



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

- + *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>

7 40330



the 1990s, the number of people in the UK who are employed in the public sector has increased by 1.5 million, from 2.5 million in 1980 to 4 million in 1995. The public sector has become an important employer of people with mental health problems.

There is a growing awareness of the need to improve the mental health of people in the public sector. The Department of Health (1996) has published a strategy for mental health care in the public sector, which sets out a number of objectives for the future. One of the key objectives is to improve the mental health of people in the public sector. This is achieved by providing a range of services, including counselling, stress management, and mental health first aid. The strategy also sets out a number of targets for the future, including a reduction in the number of people in the public sector who are experiencing mental health problems.

There are a number of reasons why the mental health of people in the public sector is important. First, people in the public sector are often under a great deal of stress and pressure. This can lead to a range of mental health problems, including depression, anxiety, and stress-related disorders. Second, people in the public sector are often responsible for the care of other people. This can be a very demanding and stressful job, which can lead to mental health problems. Third, people in the public sector are often exposed to a range of traumatic events, which can lead to mental health problems.

There are a number of ways in which the mental health of people in the public sector can be improved. One way is to provide a range of services, including counselling, stress management, and mental health first aid. Another way is to provide a range of support services, including housing, financial advice, and legal advice. A third way is to provide a range of training and development opportunities, which can help people to develop their skills and confidence. Finally, it is important to create a supportive work environment, which can help people to cope with the demands of their work.

There are a number of challenges to improving the mental health of people in the public sector. One challenge is the limited resources available. Another challenge is the need to coordinate a range of different services. A third challenge is the need to raise awareness of the importance of mental health in the public sector. Finally, it is important to ensure that the services provided are of high quality and are accessible to all people in the public sector.

There are a number of ways in which the mental health of people in the public sector can be improved. One way is to provide a range of services, including counselling, stress management, and mental health first aid. Another way is to provide a range of support services, including housing, financial advice, and legal advice. A third way is to provide a range of training and development opportunities, which can help people to develop their skills and confidence. Finally, it is important to create a supportive work environment, which can help people to cope with the demands of their work.

There are a number of challenges to improving the mental health of people in the public sector. One challenge is the limited resources available. Another challenge is the need to coordinate a range of different services. A third challenge is the need to raise awareness of the importance of mental health in the public sector. Finally, it is important to ensure that the services provided are of high quality and are accessible to all people in the public sector.



BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ ACADÉMIQUE
DE BREST

RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE — (AOÛT 1880)

DEUXIÈME SÉRIE — TOME VI

1879-1880

BREST

IMPRIMERIE F. HALÉGOUET, RUE KLÉBER, 11

1880

162
B842

TABLE DES MATIÈRES

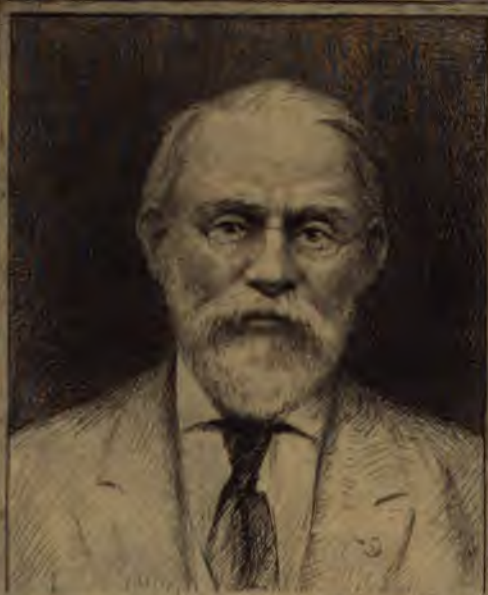
	PAGES.
<i>Compte-rendu analytique des Soirées littéraires et scientifiques du 1^{er} semestre 1879</i> , par MM. Ortolan et Langeron.	v
— Discours d'ouverture, par M. De La Barre-Duparcq..	vi
— Notice sur le colonel De La Barre-Duparcq, ex-président de la Société académique, par M. Coutance...	xvi
— Discours de clôture, par M. Coutance.....	xxi
<i>Compte-rendu analytique des Soirées littéraires et scientifiques du 1^{er} semestre 1880</i> , par M. Ortolan.....	xxix
— Discours à l'occasion de la 5 ^e Soirée, par M. Coutance.	xxxii
— Discours à l'occasion du prix décerné au lauréat du Concours de littérature, par M. Joubert.....	xl
— Rapport au nom de la Commission qui a proposé de décerner le prix de littérature (<i>Étude sur Émile Souvestre</i>), par M. Riou, rapporteur.....	xlvi
<i>Compte-rendu analytique des travaux de l'année 1879-1880</i> , par M. Th. Caradec fils.....	lix
<i>Les Projets de Raoul</i> , conte en vers, par M. Langeron,...	lxxxv
<i>Quelques tableaux du Musée de Brest</i> , par M. Riou.....	1
<i>Syndorix, le Barde de Penmarc'h</i> , par M ^{me} Auguste Penquer.	14
<i>Mémoire sur les Hôles de graissage et d'éclairage</i> , par M. Ortolan.....	25
<i>L'Industrie et le Commerce en Bretagne au XV^e siècle</i> , par M. Dupuy.....	50
<i>Phénomènes de Capillarité</i> , par M. Coutance.....	81
<i>Visite à l'Exposition universelle de 1878 : Produits chimiques (métalloïdes et métaux)</i> , par M. Hétet.....	91
<i>Notice biographique sur A. Constantin</i> , par M. Coutance..	105
<i>Résumé des Travaux de la Société académique, depuis sa fondation jusqu'en juin 1879</i> , par M. Riou.....	121

Summing
Night
10-21-26
13603

PAGES.

<i>Le Poste de Boké, dans le Rio-Nunez, par M. Guichon de Grandpont.....</i>	141
<i>La Table de Famille, poésie, par M. Joubert.....</i>	159
<i>Les Mémoires d'un Rat, poésie, par M. Joubert.....</i>	164
<i>De l'énergie et de la structure musculaire, chez les mollusques acéphales, par M. Coutance.....</i>	169
<i>Note sur un Œuf d'Epyornis, par M. le Dr Chassaniol....</i>	233
<i>Analogie entre le Gallois et le Breton moderne, par M. Halégouët.....</i>	245
<i>Le Crâne et la Hache des alluvions de Penhouët, par M. Riou.....</i>	249
<i>Relation du combat naval de St-Christophe, par M. Mauriès.</i>	269
<i>Ode sur le Pommier, par M. Mauriès.....</i>	281
<i>L'administration de la justice en Bretagne au XV^e siècle, par M. Dupuy.....</i>	285
<i>Iodométrie, nouvelle méthode, par MM. J. Pellieux et Allary.</i>	353
<i>Note sur la nouvelle méthode d'Iodométrie, par M. Herland.</i>	361
<i>Les Campagnes d'Ambroise Paré, par M. le Dr Caradec fils.</i>	363
<i>Étude comparative des différentes théories chimiques, par M. Bourrut-Duvivier.....</i>	378
<i>Observations sur les résultats des fouilles de Kélorn et Boulets de pierre, par M. Le Guen.....</i>	400
<i>L'achat d'un guidon ou Lafare et Sévigné, par M. De La Barre-Duparcq.</i>	408
<i>Les Brins de paille, poésie, par M. Joubert.....</i>	418
<i>Le Violon du père Christophe, poésie, par M. Joubert....</i>	422
<i>Essai sur le patois Gallot, par M. Mauriès.....</i>	426
<i>La Ligue contre les vivisections, par M. le Dr Caradec fils..</i>	436
<i>L'affaire Bergevin, documents inédits sur l'histoire de Brest, par M. Dupuy.....</i>	459
<i>Romains et Zoulous, par M. Coutance.....</i>	483
<i>La position de Gésocribate et Saliocanus Portus, d'après M. de Rostaing, par M. Dupuy.....</i>	488
<i>Le Vaccin animal, par M. Leroux.....</i>	493
<i>Liste générale des Membres résidants de la Société.....</i>	501
<i>Liste générale des Membres correspondants de la Société.....</i>	507
<i>Liste générale des Membres honoraires de la Société.....</i>	511
<i>Liste par ordre alphabétique des Sociétés savantes avec lesquelles la Société académique de Brest est en correspondance.....</i>	512





SILAS WRIGHT DUNNING
BEQUEST
UNIVERSITY OF MICHIGAN
GENERAL LIBRARY



PREMIÈRE SOIRÉE

(24 MARS 1879)

Présidée par M. DE LA BARRÉ-DUPARCO, Président titulaire.

PROGRAMME :

La durée de la vie chez tous les êtres, par M. COUTANCE.

Syndorix, poésie, par M^{me} Auguste PENQUER.

L'armée bretonne et l'armée française au xv^e siècle, par
M. DUPUY.

Avant de donner la parole aux conférenciers, M. le Président a prononcé le discours suivant :

MESDAMES, MESSIEURS,

En vous remerciant de votre empressement à répondre à notre appel, je vous demande la permission de dire quelques mots.

Nous tentons, nous essayons aujourd'hui une bonne chose, je le déclare nettement, et vais tâcher de le prouver.

Notre but consiste à créer, ou plutôt à renouveler une distraction sérieuse et saine, par cela même utile, portant dans notre souvenir ce mot de Plutarque, en son traité : *Comment on doit nourrir les enfants* : « Il faut chasser ceux qui ne désirent que la beauté du corps et admettre ceux qui ne cherchent que la beauté des âmes (1). »

(1) Traduction d'Amyot, chez Michel de Vascosan, in-folio, Paris, 1575, p. 7.

Que sommes-nous pour cela ? Une Société académique, c'est-à-dire une réunion d'amis de la science liés par une sympathie mutuelle et le besoin amical qu'ils ont les uns des autres. En effet, nul se suffit ; l'homme le plus érudit profite de la science, des lumières de ses voisins, de ses collègues. J'irai plus loin : il bénéficie du contact du public qui, seul, lui donne du ressort, de l'élan, l'électrise.

Tel est, Mesdames et Messieurs, notre premier motif pour ouvrir et continuer ces Soirées scientifiques et littéraires.

Toutefois, n'allez pas croire que notre appel soit déterminé par un sentiment trop personnel, que nous ayons l'intention de dire à nos bienveillants auditeurs : « Vous nous soufflerez des idées, vous nous inspirerez ; donc nous vous prions de venir ; nous lancerons à cet effet des circulaires ; nos obligeants et dévoués secrétaires (1) combineront une petite carte blanche ou bleue, et veuillez autoriser ce mot trivial : le tour sera joué. »

Nullement, ce n'est là qu'un côté, une apparence. Or, en chaque affaire, Frédéric Bastiat, un économiste, l'a énoncé ! *Il y a ce qu'on voit et ce qu'on ne voit pas* ; l'important est justement ce qu'on ne voit pas et qu'il faut chercher, deviner. Ici, en l'espèce, un peu d'attention nous en convaincra. Il existe deux sortes de savants : Celui qui s'abstrait dans ses idées, vit pour lui, imite un peu le colimaçon ; homme de mérite, légèrement égoïste, confiné dans sa coquille qu'il rend, qu'il aménage, aussi commode, aussi agréable que possible. Il y a aussi le savant qui se répand, aime à expliquer la science, se passionne pour

(1) MM. Ortolan et Langeron.

son travail, aspire à devenir initiateur ; c'est le plus sociable. Nous espérons appartenir à cette deuxième catégorie. Voilà notre secret ; nous voulons être au profit du public, nous serons des vulgarisateurs qui ne recourront à aucun mot sanscrit, grec ou latin, qui instruiront successivement, avec modération, sans pédantisme, et, pour cela, sauront rendre leurs discours attrayants, au besoin même emploieront l'anecdote. Cette dernière, en effet, n'est pas défendue, car elle amène le rire, et sous ce rapport tient du théâtre, à petite échelle bien entendu, du théâtre *qui corrige les mœurs tout en s'en moquant* (1), si nous en croyons un esprit aimable, le poète Jean de Santeuil (2).

Nous vulgariserons, et pour la science et pour la littérature ; la science, aujourd'hui plus intéressante, parce qu'elle se fonde jusque dans ses audaces, c'est-à-dire en ses horizons nouveaux et toujours plus étendus, presque entièrement sur l'expérience, sur l'observation, parce qu'elle rejette ces théories ingénieuses mais hasardées, souvent fausses, indices d'un parti-pris, et dont l'abus, contemporain de ma jeunesse, remonte à 40 ans ; la littérature, cette douce compagne, moins aride, moins exigeante que la science, dont l'abord reste toujours facile, laquelle captive aussi, procure des jouissances durables aux esprits avides, élevés, laquelle console au milieu des peines terrestres, les cœurs ulcérés et vaincus dans cette grande bataille de la vie, qui nous est commune à tous et remonte à tant de siècles.

Nous vulgariserons par la causerie, nous rappelant ce mot de mon ami Montaigne (3) : « L'étude des livres, c'est

(1) *Castigat ridendo mores.*

(2) Ou Santeul, les deux orthographes se rencontrent.

(3) *Les Essais*, livre III, chapitre 8.

un mouvement languissant et faible qui n'échauffe point, là où la conférence apprend et exerce *en un coup*. » Cet écrivain conclut de cette pensée un peu vite, assez à la française, qu'il consentirait plutôt à perdre la vue que l'ouïe; je ne suis pas de son avis et je connais bon nombre de gens qui préféreraient ne perdre ni l'un ni l'autre de ces sens.

Les mobiles qui nous inspirent, en ce qui concerne ces Soirées, nous viendront en aide par une qualité très-patriotique à mon sens, la ténacité, ou, si vous le préférez, afin de rester dans notre rôle modeste, la persévérance. Grâce à cette qualité, on apprend pour soi, on instruit les autres, on ramène la fortune, changeante ou ingrate, car elle permet de surmonter les difficultés, elle fait même braver les périls et les dangers, à en croire un adversaire, Frédéric de Prusse (1). Et lorsque plus d'un grand homme malade, épuisé, continuant néanmoins sa vie active et d'exemple, est plaint par son entourage et répond avec simplicité : « Il ne s'agit pas de vivre, mais de réussir, mais de produire; » n'est-ce pas encore de la persévérance? Nous aurons autant de persévérance que le guerrier qui devint maréchal de France (2), et défendait au xvi^e siècle la ville de Sienne, en Italie; malgré de brillants exploits, on était aux abois. Pourtant il ne voulait pas se rendre, il ne souffrait pas qu'on lui en parlât; de même c'était une extrémité regrettable et il était inutile de la mentionner à l'avance. Cet homme de fer rejetait donc toute ouverture à ce sujet, mais il tombe malade, on exploite cette situation, on répand le bruit de sa mort.

(1) *Opinions et Maximes de Frédéric le Grand*, in-18, maxime 501.

(2) Blaise de Montluc.

Un ami accourt l'avertir. « Moi mort, s'écrie-t-il, pas encore, Dieu merci ! » Aussitôt il se lève, revêt ses plus beaux habits, ses bouffants, ses collerettes, une foule d'accessoires coquets, sans oublier les couleurs de sa dame, lesquelles portent toujours bonheur (c'était la croyance du temps) ; il arrange sa chevelure, puis se donne des couleurs en se frottant, au lieu de le boire (je vous recommande ce procédé extérieur), en se frottant les joues d'un flacon ou deux de vieux et excellent vin d'Espagne tenu depuis longtemps en réserve. Alors il parcourt, ainsi accoutré, la cité, en ses rues les plus fréquentées, arrive au conseil, y tient le discours le plus émouvant, communique à tous son imperturbable confiance, fait décider qu'on se défendra encore, enfin rentre exténué, mais ayant rempli son devoir et atteint son but.

Voulez-vous une autre comparaison, peut-être plus de mise aujourd'hui ? Nous serons aussi persévérants que l'abbé Barthélemy, alors qu'il mit trente ans à composer le *Voyage du Jeune Anacharsis*, imitant en cela l'immortel auteur de l'*Esprit des lois*. Notre seul ralentissement dans l'allure de nos essais, sera pour les faire mieux prendre, et si, dès le début, nous ne mettons pas toutes voiles dehors, si nous ne poussons pas notre esquif à pleine vapeur, c'est que nous pensons comme le sage : « Le meilleur aiguillon pour bien dîner, c'est d'avoir déjeuné modérément. »

Puisqu'il est convenu, en somme, que nous marcherons dans la voie de long travail de ces écrivains célèbres, ce n'est plus une indiscretion de vous annoncer que la Société académique, en vous demandant de ne pas désertter cette salle qui l'abrite, compte donner à cette Soirée deux sœurs, et cela prochainement.

Mais, j'empiète trop, Mesdames et Messieurs, sur votre

temps ; je viens de mettre à l'épreuve votre patience, ce qui est mal, surtout à l'égard des dames, et je les prie de croire que je me le reproche sincèrement, sans avoir pourtant la possibilité de prouver ma repentance, de constater ma faute en présence du maréchal de Turenne, comme le chevalier de Grammont, trop heureux aux cartes, par le don d'un cheval (1). Les dames me pardonneront, parce qu'un vieux savant, quelquefois causeur, peut oublier qu'il possède à ses côtés des confrères plus jeunes, pour lesquels la parole n'est qu'un jeu. Je reprends donc mon rôle présidentiel qui consiste à faire parler, puis à écouter ; soyez persuadé que j'écouterai avec autant de plaisir que vous.

La parole est à M. Coutance, vice-président, pour sa *Causerie sur la durée de la vie chez tous les Êtres* ; je l'accorderai ensuite à M. Pradère, notre premier vice-président, qui voudra bien, avec son obligeance habituelle, nous donner communication du poème de *Syndorix*, que nous devons à la gracieuseté de M^{me} Penquer, membre honoraire de la Société ; enfin, M. Dupuy nous parlera de *l'Armée bretonne et de l'Armée Française au XV^e siècle*, et comparera leur organisation et leurs usages.

Après ce discours, M. Coutance a pris la parole.

La durée de la vie chez tous les êtres. — Ce sujet offrait un intérêt et une étendue qu'il est inutile de chercher à faire ressortir. Ne sommes-nous pas, en effet, tous intéressés à savoir sur quelle quantité de jours nous pouvons compter

(1) *Mémoires du chevalier de Grammont*, par Hamilton, fin du chap. III, où l'on voit que le maréchal de Turenne aimait naturellement la joie et faisait fête aux joyaux.

ici-bas, et quelles sont les conditions qui peuvent en abrégier ou étendre le cours. Grâce aux progrès de la science, la Parque ne nous apparaît plus comme une puissance fatidique promenant son ciseau fatal dans l'écheveau des destinées humaines; nous savons, et le conférencier l'a bien mis en lumière, qu'en dehors du maître qui donne ou retire la vie suivant ses desseins, nous sommes, après lui, les maîtres de nos jours, et qu'il dépend de nous de les prolonger ou de les abrégier. M. Coutance a montré, en effet, que la longueur de la vie n'était ni le privilège de la fortune ni celui du rang, mais celui de la sagesse et de la sobriété. Empruntant des faits à une statistique d'outre-Manche, il a montré que les nobles pairs d'Angleterre vivaient moins longtemps que les laboureurs.

Le parallélisme entre la durée de la vie humaine et celui des créatures qui nous entourent a été, pour le conférencier, l'occasion d'une incursion sur le domaine de l'histoire naturelle. Que de faits curieux dans l'inégale répartition de la quantité de vie chez les êtres; que de contrastes, que d'anomalies apparentes! Mais aussi que de raisons mystérieuses cachées sous ces différences. Rien, en effet, n'est livré au hasard dans la nature; tel fait, indifférent au premier abord, a sa liaison avec l'économie générale des choses, avec le balancement des espèces, avec des lois générales que l'homme seul dans sa liberté peut intervertir.

Reprenant son sujet dans sa généralité et rappelant la grande théorie de Flourens sur la longévité, M. Coutance a montré la liaison de la durée de la vie avec le temps nécessaire à chaque espèce pour arriver à l'âge adulte.

Ouvrant enfin à notre espèce les perspectives les plus consolantes, il a fait, en terminant, un exposé des longévités humaines les plus remarquables.

Syndorix, œuvre poétique de M^{me} Penquer, l'auteur du poème de *Vellêda*, et membre honoraire de la Société, est lue par M. Pradère. Le sujet est à la fois simple et grandiose (1), c'est l'histoire d'un barde celtique de la pointe de Penmarc'h. Dans son inspiration il entrevoit et prédit la chute de la Gaule indépendante et le triomphe de l'invasion romaine, la fin d'une race énergique et la domination d'un grand peuple. Il montre aux Celtes, ses compatriotes, quelle sera leur destinée pendant plus de cinq siècles; mais il ajoute qu'une lueur d'espérance apparaît pourtant dans le lointain des âges, et il annonce l'avènement de la religion du Christ, qui marquera l'heure de la délivrance et réparera les maux venus de la conquête.

L'armée bretonne et l'armée française au x^v siècle. — La conférence qui a été faite sur ces deux sujets, par M. Dupuy, professeur d'histoire, avait un double intérêt pour les auditeurs français et bretons.

Les détails absolument inédits que donne M. Dupuy sur la composition des deux armées : recrutement, solde, avancement, mœurs, caractère, proviennent des documents tirés des archives Nationales et des archives de la Loire-Inférieure. Ils sont extrêmement intéressants pour l'étude du progrès de l'administration et de l'art militaires. En ces temps-là, bien plus encore que de nos jours, les résultats d'une bataille étaient la conséquence forcée de la bonne ou de la mauvaise organisation de l'une des deux armées belligérantes.

Le conférencier, malgré l'aridité qui est dans la nature même d'une nomenclature où les chiffres caractérisent,

(1) La pièce de *Syndorix* est insérée en entier dans le 1^{er} fascicule du tome vi de la 2^e série du *Bulletin*, page 1.

pour ainsi dire, la valeur historique des documents cités, a été écouté avec cette attention soutenue, que l'on accorde aux choses sérieuses que l'on voit ou que l'on entend pour la première fois.

En résumant très-succinctement ici, et en quelques lignes, la conférence de M. Dupuy, on donnera un aperçu de l'intérêt qu'elle présentait et le professeur d'histoire prendra ainsi date de la publicité donnée à l'un des chapitres de sa grande *Histoire de Bretagne* à laquelle il travaille.

Organisées par le connétable Arthur de Bretagne, comte de Richemont, l'armée bretonne et l'armée française sont formées des mêmes éléments : troupes permanentes et milices.

Les troupes permanentes comprennent : 1° *La maison militaire* du souverain. Celle du duc de Bretagne se compose des gentilshommes de l'hôtel, au nombre de 50, avec une solde de 25 l. bretonnes, ou 31 l. 5 s. tournois par mois; des archers de la garde, au nombre de 151, et des coutilliers, au nombre de 16, avec une solde de 10 s. par mois; 2° *La gendarmerie*, ou cavalerie des ordonnances. Les cavaliers des ordonnances sont groupés en lances, comprenant chacune un homme d'armes et deux archers. La gendarmerie française forme 20 compagnies comprenant 2,000 lances, soit 6,000 cavaliers. La solde mensuelle est de 30 l. t. par lance, dont 15 l. pour l'homme d'armes. La gendarmerie bretonne se compose de 6 compagnies, comprenant 200 lances, soit 600 cavaliers, avec une solde de 25 l. bretonnes par mois et par lance, dont moitié pour l'homme d'armes; 3° *Les canonniers*. Le duc de Bretagne a 30 canonniers, dont la solde totale est de 175 livres bretonnes par mois.

Les milices comprennent : 1° *L'arrière-ban*, c'est-à-dire

la noblesse, tenue de répondre à toutes les convocations du roi ou du duc, et de servir à ses frais à cheval ; 2° *Les milices urbaines*, qui défendent les villes. Chaque ville a sa confrérie d'arbalétriers ; le plus habile tireur est pour un an roi des arbalétriers, et jouit de divers privilèges ; 3° *Les francs-archers*, fantassins fournis et équipés par les paroisses rurales, et recevant en cas de guerre une solde de 3 l. par mois, 2 s. par jour. La France, sous Louis XI, a 50,000 francs-archers. La Bretagne, suivant que le duc lève 2, 3, 4, 5, etc., archers par 20 feux, a 4,000, 6,000, 8,000, 10,000 archers. En 1480, le duc organisa de plus la milice des Bons-Corps, forte de 20,000 hommes. Le budget de la guerre en Bretagne est de 110,000 l. par an, dont 15,000 pour l'entretien des places fortes, 5,000 pour l'artillerie, et 90,000 pour l'armée permanente.

Si l'on considère le caractère des deux armées, elles sont peu disciplinées. Les soldats sont turbulents, violents. Le soldat français est porté à la raillerie, à la gaieté. Le soldat breton est plus sombre, moins disposé à rire, ennemi de la plaisanterie.

DEUXIÈME SOIRÉE

(20 MAI 1879)

Présidée par M. A. COUTANCE, Président titulaire

PROGRAMME :

Les Luites pour l'existence, par M. COUTANCE.

La Table de Famille. — *Les Mémoires d'un Rat*, poésies par
M. JOUBERT.

Le premier habit, par Alphonse DAUDET, lecture faite par
M. DAUDY.

Avant de commencer la conférence indiquée en tête du programme, M. le Président rappelle en ces termes les mérites de son prédécesseur :

MESDAMES ET MESSIEURS,

Je manquerais à un devoir essentiel, et certainement à ce que vous attendez de moi, si, désigné par les suffrages bienveillants et sympathiques de mes chers confrères, pour occuper la place que remplissait si bien notre Président, le colonel de La Barre-Duparcq, je ne commençais pas par vous associer aux regrets que nous a causé son départ.

Notre compagnie eut l'heureuse fortune de le rencontrer au lendemain d'une perte cruelle, celle de notre fondateur. M. de La Barre-Duparcq était notre confrère depuis peu de temps, mais il avait su déjà éveiller tant de sympathies, et nous inspirer un tel attrait par la distinction de son caractère, que son nom sortit spontanément de nos suffrages.

Ce fut surtout après son élection, quand nos relations devinrent plus fréquentes et plus intimes que nous connûmes combien notre choix avait été heureux. Dans nos réunions du bureau, dans nos séances mensuelles, nous trouvions toujours dans notre Président, l'autorité courtoise, la justesse de vues, l'entrain qui excite, et la discrétion du savant qui sait s'oublier pour faire valoir les autres.

Le colonel est en effet un de ces érudits qui dérobent avec un soin presque jaloux leurs travaux, et qui ne se livrent pas en une seule fois. Il faut les explorer pour les découvrir. Chaque jour en effet les aptitudes variées de notre Président se révélaient à nous, et ce n'est qu'au dernier moment que nous avons connu quel travailleur il

était. Je suis même persuadé que beaucoup de ses productions historiques, militaires ou littéraires, nous sont ignorées.

Dans ses œuvres variées, M. de La Barre-Duparcq se révèle tour à tour, historien consciencieux, chercheur érudit, écrivain humoristique ou moraliste. Une *Histoire de la guerre*, où l'homme du métier se révèle; des *Etudes militaires sur la Prusse*, où il signale dès 1855, la tempête qui devait éclater sur nous; les *Opinions et Maximes de Pierre-le-Grand*, dont le génie était digne de le séduire; des *Recherches sur les rapports entre la richesse et la puissance militaire des Etats*, où il se montre, tour à tour, économiste et politique; une *Histoire de Charles IX*, sombre époque qu'il traverse avec la justice et la vérité pour guides. Puis, après ces œuvres capitales formant huit volumes, une multitude de travaux toujours originaux, comme : *Les Chats et les Chiens de guerre*, les *Flatteries guerrières de Boileau*, la *Monnaie de Turenne*, etc. ; et enfin ces notices élégantes, où il nous montre *Richelieu*, *Henri IV*, *Corneille*, *François I^{er}*, sous des aspects peu connus. Homme de goût et de patience, il était arrivé à faire dans sa bibliothèque une place d'honneur à 500 volumes représentant le xvi^e siècle année par année.

Le colonel appartient donc à cette pléiade d'officiers de terre et de mer qui ne croient pas avoir fait assez en servant le pays de leur épée; ils consacrent encore le répit que leur laisse le métier des armes, à des œuvres scientifiques, littéraires ou militaires, et les Sociétés savantes sont toujours fières de les compter dans leur sein.

Ense et aratro, ense et calamo, ce sont là de nobles devises, et nous aimons à voir s'associer à l'épée qui défend la France, des couronnes de blonds épis, ou les lauriers de l'Institut.

Je n'ai fait qu'effleurer les titres de M. de La Barre-Duparcq, il n'entrait pas dans mes intentions de tenter un éloge qui dans les usages académiques ne s'accorde qu'aux morts. J'ai voulu seulement vous montrer combien est grand le vide laissé parmi nous, et quel homme était le colonel; mais j'ai tort de parler au passé, car ce qu'il était hier, il l'est encore aujourd'hui. Il compte dans nos rangs comme Président honoraire, et nous espérons que ce titre lui rappellera longtemps notre estime et nos regrets.

Et maintenant, Mesdames et Messieurs, nous allons aborder les sujets qui composent notre programme de ce soir. Comme hommage à notre président honoraire, nous sommes inspirés de l'une des *Cent pensées* dont il a composé un piquant recueil.

La voici :

« Gardons-nous de communiquer avec le public par de doctes ouvrages, déridons-nous quelquefois et nous instruirons plus. »

Ce sage précepte nous allons essayer de le mettre en pratique; il est d'ailleurs de circonstance à la clôture de ces fêtes. Sans cesser d'être sérieux, quand il le faudra, nous saurons aussi nous dérider. La gaîté, c'est comme la jeunesse, un épanouissement; elle efface les rides du temps, et les soucis du jour.

Après ce discours du président Coutance, la parole est donnée aux conférenciers.

La Table de Famille. — Les Mémoires d'un Rat (1). — Ces deux pièces de poésie, lues par l'auteur, M. Joubert, sont d'un genre bien différent. L'une est sentimentale et touche à l'élégie; l'autre est humoristique et se rapproche de la

(1) Elles sont insérées au *Bulletin*, 1^{er} fascicule du tome vi de la 2^e série, pages 159 et 164.

satire. La première émeut et fait couler une larme de souvenir; la seconde provoque le sourire. Toutes deux sont inspirées par une philosophie attrayante et douce, et c'est par là qu'elles se ressemblent. Dans *la Table de Famille*, l'auteur a voulu peindre les joies, les regrets et les douleurs du foyer domestique. C'est autour de *la Table de Famille* que se réunissent le père, la mère et les enfants. Quelle joie de voir s'agiter tout ce petit monde! Mais quelle douleur aussi quand une place reste vide, et que la mort, l'impitoyable mort, apparaît subitement au seuil de la maison! La seconde pièce de M. Joubert est une plaisante histoire des pérégrinations d'un vieux rat, qui, sorti de la cave où il vivait chichement, mais en sûreté, a voulu par ambition parcourir les trois étages de la maison. Il a eu tant de traverses, il a essuyé tant de déboires, qu'à la fin, aigri par la destinée, mécontent de ses semblables et de lui-même, il se retire dans sa gouttière et renonce philosophiquement aux honneurs du monde.

Les Luites pour l'existence. — Cette seconde conférence de M. Coutance se rattachait par le fond du sujet à la première, la *Durée de la vie*. — C'est là une thèse d'actualité et qui touche par mille côtés à des problèmes scientifiques et sociaux qui sont à l'ordre du jour. M. le professeur Coutance tout en les indiquant a su éviter les questions brûlantes ou trop controversées; la thèse offrait d'ailleurs assez de développements pour qu'il fût possible d'intéresser vivement sans effleurer aucune susceptibilité: universalité de la lutte dans le temps et l'espace, âpreté et continuité de ces batailles pour la vie, vainqueurs et vaincus; que d'aspects grandioses, que de perspectives infinies pouvaient être offerts à l'attention du public d'élite qui s'est pressé aux soirées de la Société académique! Le conférencier a insisté particulièrement sur le rôle de l'homme dans

les conflits gigantesques. Il l'a montré, comme Prométhée, vainqueur et vaincu, déroband le feu du ciel et subissant les conditions de son humaine nature ; domptant les éléments et se brisant contre un grain de sable. M. Coutance a surtout mis en relief les secrets de la puissance humaine, puissance résidant toute entière dans l'intelligence ; il a montré d'une façon éminente cette intelligence divisant pour régner, c'est-à-dire opposant les unes aux autres les forces inorganiques, employant l'air à chasser l'eau qui envahit la Hollande ; forçant l'eau à comprimer l'air, celui-ci à faire agir le métal ou la pierre dure qui percera la roche des tunnels.

Montrant ensuite que les batailles pour la vie sont prévues et réglées, qu'elles ont pour conséquences générales, quand l'homme n'intervient pas, le maintien de la vie en qualité et en quantité, le conférencier a terminé par une promenade dans une habitation humaine. Il a montré la guerre de la cave au grenier, de la basse-cour au jardin ; il a montré l'ennemi se glissant partout et disputant à l'homme le fruit en espérance dans la fleur, le fruit en jouissance dans l'assiette et même le fruit possédé dans l'estomac. Il est impossible d'indiquer ici tous les faits curieux, toutes les applications utiles, tous les enseignements pratiques, semés au cours d'un entretien qui a duré plus d'une heure en captivant l'auditoire.

Mon premier habit. — Ce chapitre des *Mémoires d'un homme de lettres*, par M. Alphonse Daudet, a été lu par M. Daudy. Rien de plus vif, de plus piquant, et en même temps de plus naturel que ces quatre pages où l'auteur de *Fromont jeune* raconte, comme en se jouant, un des incidents de sa jeunesse. Le lecteur a fait écouter, avec un vif plaisir, un récit que beaucoup d'auditeurs probablement connaissaient déjà.

TROISIÈME SOIRÉE

(19 JUIN 1879)

Présidée par M. COUTANCE, Président titulaire.

PROGRAMME :

Transformation des puissances physiques dans la nature,
par M. BOURRUT-DUVIVIER.

N'effeuillez pas les Marguerites et les Roupies de mon Oncle,
deux petites poésies, par M. PRADÈRE.

La vie et les aventures de Magellan, par M. LANGERON.

A l'ouverture de cette dernière soirée de l'année académique de la Société, le Président s'adresse en ces termes à l'auditoire :

MESDAMES ET MESSIEURS,

Quand nous avons inauguré ces réunions académiques, un sentiment d'intérêt, mêlé de quelques appréhensions, nous animait les uns et les autres. Vous vous demandiez, j'en suis sûr, comment nous allions nous y prendre pour vous retenir deux grandes heures sans trop d'ennui et de fatigue; deux heures sans ces attractions qui donnent aux réunions leur entrain habituel. Beaucoup d'entre vous, je crois bien ne pas me tromper, entrèrent ici avec la pensée d'un sacrifice à faire à la Société qui les avait conviés, et vous nous apportiez ces deux heures d'attention, avec la

disposition d'esprit que l'on a quand on rend une première visite à des personnes que l'on ne connaît pas encore. La nouveauté seule, qui est un attrait, conspirait en notre faveur.

Nous aussi, nous apportions nos préoccupations. Nous risquions plus que vous dans cette entreprise. La majesté de notre aréopage ne pouvait nous faire illusion ; notre bonne intention, suffisante pour nous dédommager d'un mécompte, ne pouvait décider du succès dans la voie où nous nous engagions. Nous venions donc ici, animés par cet intérêt que l'on apporte à une expérience, et avec cette curiosité sérieuse qui en attend les résultats.

Vous le dirai-je, et ceci n'est point une flatterie, si nous comptions quelque peu sur nous, c'est parce que nous attendions beaucoup de vous. Je ne parle pas seulement de votre présence, mais de votre concours intellectuel. Les villes maritimes sont en communication avec le monde entier ; il est peu de familles qui ne comptent leurs navigateurs dont les récits au foyer domestique ont captivé des auditeurs attentifs, en ouvrant à leur intelligence d'immenses horizons.

Une hirondelle, en ses voyages,
Avait beaucoup appris. Quiconque a beaucoup vu
Peut avoir beaucoup retenu.

C'est cette aptitude à beaucoup retenir, ce goût pour les récits et les choses nouvelles, qui nous firent espérer que nos soirées vous seraient agréables ; jusqu'ici nous ne nous sommes pas trompés.

Nous nous sommes donc rencontrés.

Lors de notre première réunion, votre présence ici fut une politesse, votre nombre un encouragement, votre attention une approbation. Il n'y a, dit-on, que le premier

pas qui coûte. Nous nous en sommes bien aperçus à l'empressement avec lequel les uns et les autres nous avons fait le second. Cette fois la rencontre fut dépourvue des appréhensions de la première, nous étions en présence d'un public bien connu ; à la courtoisie du premier jour, se mêlait déjà un courant sympathique, dont nous vous remercions.

Ce soir, pour la troisième fois, nous revoyons avec plaisir, presque aux mêmes places, des visages connus ; un nouveau sentiment se fait jour : la confiance. C'est sous cette influence que je vous demande la permission de vous dire, en peu de mots, le but que nous poursuivons dans ces conférences.

Jusqu'ici la Société académique de Brest avait vécu sans sortir du cercle intime de ses associés, et de ses recherches littéraires ou scientifiques. Les gens caustiques lui adressaient bien l'éloge suspect d'être tranquille personne, bien rangée, et de n'avoir jamais fait parler d'elle. Je répondrai que le bruit n'est pas toujours la marque du bien, et que l'on peut sans tapage poursuivre utilement le beau et le vrai sous différentes formes. Si nous sortons maintenant de nos habitudes traditionnelles, une tradition de 20 ans, ne croyez pas, Messieurs, que ce soit le désir de faire parler de nous : pour quelques louanges, on rencontre dans cette voie mille critiques, et nous n'avons pas la prétention d'y échapper. Notre but est plus élevé : convaincus de la nécessité dans cette ville d'un centre d'activité intellectuelle, où les recherches utiles au pays, à la science, puissent recevoir les encouragements d'une publicité facile, nous avons voulu, en montrant les avantages de notre organisation, attirer à nous un plus grand nombre d'adhésions.

Ne croyez pas que nous posions ici en savants et que

nous appelions à nous des savants dans l'exclusive acception du mot Il y en a eu, il y en a à Brest, et nous serons toujours heureux de leur ouvrir nos portes. A notre époque on ne connaît guère plus de savants de profession ; en revanche, le nombre des hommes de goût et de savoir dans toutes les positions, dans toutes les conditions, s'est infiniment multiplié, et dans toutes les villes de France, leur faisceau a formé des Sociétés analogues à la nôtre. La science est comme les grands fleuves, dont les eaux se forment de l'apport des ruisseaux. Supprimez ceux-ci, que deviendront les premiers ? Les Sociétés de province ont pour mission de faire jaillir les eaux de la roche nue, de les recueillir et de les diriger vers les grands courants qui les utiliseront ; voilà leur rôle, voilà ce que nous faisons depuis 20 ans, la collection de nos *Bulletins* en fait foi.

Oui, Messieurs, il faut un centre d'impulsion. Nous avons ici à interroger et à faire connaître une part du domaine français. Si nous ne le faisons, nul ne le fera pour nous, et notre pays sera fâcheusement teinté sur la carte du progrès. Qui décrira nos rivages, qui sondera notre sol, qui parlera de notre climat, qui fera la faune de nos mers, la flore de nos coteaux, si nous ne nous en mêlons ? A qui le soin de recueillir pieusement nos lointaines histoires, nos anciens monuments, nos souvenirs vénérés, nos vieux langages, toutes ces choses sacrées que l'on peut nommer : *Membra disjecta matris* ?

C'est à nous à refaire de tout cela un ensemble qui parle à nos yeux et à nos cœurs, et qui soit la raison du présent et la leçon de l'avenir.

Partout ces études sont l'œuvre des Sociétés savantes de province, elles y apportent une fiévreuse activité. Notre domaine est ici peut-être plus vaste que partout ailleurs,

Je pense souvent qu'il y a, dans la ville de Brest, des existences noblement remplies, et qui ont été consacrées dans les conditions différentes du commandement ou de l'exécution au service du pays. Il y a des hommes qui pendant de longues années ont parcouru les mers sur les vaisseaux de l'Etat. Ils ont assisté aux événements qui sont la monnaie de notre histoire nationale, *et quorum pars magna fuit*. Ils ont été acteurs ou spectateurs de drames terribles, drames des champs de bataille, drames de la mer, drames d'épidémies meurtrières. Ils connaissent des histoires oubliées, lugubres, et des faits resplendissants de beauté pour l'humanité. Ils ont vu l'énergie humaine livrer ses combats les plus nobles et les plus désintéressés. Leur mémoire renferme ces pages d'honneur et leur expérience ces utiles leçons. Eh bien ! il faut le dire, tout cela est le plus souvent perdu, ou dormira dans la poudre de manuscrits inutiles. Quand un de ces hommes disparaît, l'oubli se ferme pour toujours sur ce cortège de grands souvenirs, comme la vague des hautes mers balaie une dernière fois le pont du vaisseau qui sombre.

Nous voudrions pouvoir sauver quelques-uns de ces trésors, qui constitueraient pour l'avenir des documents infiniment précieux, à l'aide desquels s'écrirait un jour l'histoire intime de la marine française. Notre *Bulletin* ouvrirait ses pages à ces mémoires intéressants, insuffisants à eux seuls à former des volumes, et qui seraient perdus dans un journal. Ecrits simplement, ces récits, qui dépasseraient en intérêt ce que l'imagination des romanciers invente, seraient reproduits par la publicité dont nous disposons, et resteraient ainsi dans les familles comme un patrimoine toujours cher et souvent glorieux. Notre fondateur, M. Levot, consacra sa vie à recueillir un grand

nombre de ces pages intéressantes. Que de faits, que de noms ont été par lui sauvés d'un injuste oubli. Voilà ce que pourraient faire eux-mêmes, et dans nos rangs, les hommes dont je parlais plus haut. A tout âge il ne faut pas laisser perdre le talent qu'on a reçu, et c'est encore servir son pays que de lui conserver le souvenir des faits qui l'ont honoré.

Voilà un des aspects de l'utilité générale d'une Société pareille à la nôtre, en dehors des avantages particuliers qu'elle offre à chacun de ses membres.

Cette soirée est la dernière de notre année académique. Dans quelques mois nous reprendrons, je l'espère, ces conférences. Vous y rencontrerez toujours le même esprit : un soin particulier pour vous les rendre non-seulement agréables, mais instructives ; un désir ardent d'éviter dans le choix de nos sujets tout ce qui pourrait froisser nos auditeurs. Il existe dans le champ de l'activité humaine assez d'oasis pour qu'on y puisse trouver le calme et la paix absolument nécessaires aux lettres et aux sciences.

Après son discours, accueilli par des applaudissements flatteurs, M. le Président Coutance a donné la parole à M. Bourrut-Duvivier, professeur de physique et de chimie à l'École navale, pour sa conférence sur *La transformation des puissances physiques dans la nature*. La science moderne a posé ce principe : rien ne se crée, rien ne se perd. M. Duvivier en cite de nombreux exemples en s'appuyant autant sur le témoignage de l'esprit que sur celui des sens. La fécondité de ce principe, qui a pour conséquence la synthèse des forces physiques, a exercé une grande influence sur le progrès des sciences naturelles. Les philosophes métaphysiciens eux-mêmes, descendant des hauteurs transcendantes, lui ont fait l'honneur de le

discuter : les uns l'ont combattu, le combattent encore ; d'autres en reconnaissent toute l'autorité. C'est sur quelques-uns des faits humbles ou grandioses qui mettent en évidence le principe de la transformation des puissances physiques que le conférencier a appelé l'attention de l'auditoire. La théorie mécanique de la chaleur est une déduction scientifique des faits qui prouvent que la chaleur se transforme en travail mécanique et *vice versa*, et que une calorie ou unité de chaleur pourrait produire un travail exprimé par 412 kilogrammètres, si nous possédions des appareils suffisamment perfectionnés. M. Bourrut-Duvivier rappelle ainsi à l'humilité la science mécanique moderne, qui, malgré tous les miracles qu'elle a accomplis, en apparence ou en réalité, n'est encore parvenue qu'à utiliser *un onzième* de la puissance dynamique que contient 1 kil. de houille.

Les moteurs à vapeur, le télégraphe, la lumière électrique, les merveilles du téléphone, tous ces sujets d'un intérêt industriel et scientifique de premier ordre, ont été exposés par M. Duvivier, dans leurs principes fondamentaux, et ont retenu, pendant une heure, l'attention des personnes peu familiarisées avec le langage de la science, ou étrangères à la technologie industrielle.

La lecture des deux bluette poétiques de M. Pradère : *N'effeuillez pas les Marguerites* et *les Roupies de mon Oncle*, a été le prétexte pour l'auteur de raconter comment il compose ses poésies, comment il reçoit la visite sans cérémonie de sa modeste Muse.

La vie et les aventures de Magellan, récit émouvant fait par M. Langeron, professeur d'histoire, qui a clos la première série des conférences et que l'auditoire a applaudi avec entrain.

Fernand Magellan, portugais du Tras-os-Montès, mécontent de son souverain, le roi Emmanuel, passa au service de Castille, en 1517; il proposa à Charles-Quint d'aller aux îles Moluques par un détroit connu de lui seul et indiqué sur les cartes de Martin de Bohemia. Le départ eut lieu le 10 août 1519, au port de San-Lucar. Magellan avait cinq navires : la *Trinité*, la *Conception*, le *Saint-Antoine*, la *Victoire*, le *Santiago*. Au golfe Saint-Julien, il eut à réprimer une révolte, et il fit tuer Mendoza et Quésada, deux de ses lieutenants. Il perdit le *Santiago* qui sombra dans une tempête, et le *Saint-Antoine* qui l'abandonna et s'enfuit à Séville. On traversa le détroit de Magellan, du 28 octobre au 27 novembre 1520. Puis, après une terrible famine, on arriva aux îles Philippines, le 16 mars 1521. C'est dans l'île de Matau, qui fait partie de ce groupe, que Magellan trouva la mort, le 27 avril 1521. Il avait voulu soumettre un roi indigène, nommé Cilapulapo. Celui-ci rassembla une armée de plus de deux mille hommes, attaqua Magellan et le tua.

Un des navires de la petite flotte castillane, la *Victoire*, sous le commandement de Sébastien del Cano, acheva ce long voyage autour du monde, le premier qui ait été fait. On y avait mis 1124 jours. La sphéricité de la terre était démontrée.

Les Secrétaires,

A. ORTOLAN. — Es. LANGERON.

SUITE DES SOIRÉES

LITTÉRAIRES & SCIENTIFIQUES

1^{er} SEMESTRE 1880

QUATRIÈME SOIRÉE

(19 JANVIER)

Présidée par M. COUTANCE, Président titulaire.

PROGRAMME :

L'abbé Terray et les États de Morlaix au XVIII^e siècle, par
M. DUPUY.

Les Brins de paille, poésie, par M. JOUBERT.

L'Attaque et la défense dans les luttes pour la vie, par
M. COUTANCE.

Le Violon du père Christophe, par M. JOUBERT.

La Société académique avait, en quelque sorte, contracté une obligation morale vis-à-vis du public toujours empressé de répondre aux trois premières invitations et toujours attentionné et bienveillant. En décidant qu'une nouvelle série de Conférences aurait lieu pendant les premiers mois de l'année, elle témoignait sa reconnaissance aux auditeurs persévérants et aux conférenciers

dont la bonne volonté et le savoir avaient permis de faire, non sans succès, un essai d'instruction attrayante.

Le Secrétaire-Rapporteur des trois Conférences dont il est question ici, ne croit pas devoir s'excuser d'emprunter à un auteur anonyme certaines appréciations sur la forme et le fond des sujets qui ont été traités dans les deux premières Séances. Elles sont marquées au coin d'un esprit cultivé et d'un écrivain distingué, par la sobriété et l'élégance de style.

[illegible]

1. The first step is to identify the problem.
 2. The second step is to analyze the problem.
 3. The third step is to develop a solution.
 4. The fourth step is to implement the solution.
 5. The fifth step is to evaluate the solution.

1. Die ...
 2. Die ...
 3. Die ...
 4. Die ...
 5. Die ...

t la défense dans les luttes pour la vie. Tout cela se tient et s'enchaîne, et de cette suite d'études sortira, il faut le souhaiter, un livre du plus grand intérêt. Quoi qu'il en soit, on ne saurait trop admirer l'art ingénieux et la merveilleuse sagesse avec lesquels la nature a pourvu les espèces animales des armes offensives et défensives qui leur conviennent, les inépuisables ressources et l'infinie variété des moyens qu'elle a déployés ou utilisés dans ce but. Toutefois, ces armes ne sont efficaces que dans une certaine mesure, dans la mesure voulue par les lois qui maintiennent le balancement des espèces. Ces batailles pour la vie, dit le conférencier, sont prévues et réglées. Il est des espèces qui sont fatalement destinées à servir de pâture à d'autres espèces. Ces luttes pour la vie, contenues dans certaines limites, produisent cette harmonie que l'homme seul peut troubler. Le professeur a montré, par de curieux exemples, les effets fâcheux ou funestes que peut entraîner la destruction totale d'une espèce, souvent de la plus humble, de la plus insignifiante en apparence. Il n'est pas nécessaire d'insister davantage sur le mérite de cette causerie scientifique, sur le talent d'exposition et la parole colorée d'un conférencier qui a fait si largement ses preuves.

• Deux poésies de M. Joubert ont complété cette Soirée. L'aimable poète, dans une enveloppe aussi correcte qu'élégante, sait enfermer des idées saines, des leçons de morale et des sentiments qui vont au cœur de tous. Ses deux nouvelles poésies : *les Brins de paille* et *le Violon du père Christophe*, l'une spirituelle, l'autre touchante, reçoivent le même accueil sympathique de l'auditoire (1). »

(1) Ces deux poésies sont insérées dans le tome vi, page 418 ci-après.

CINQUIÈME SOIRÉE

(23 FÉVRIER 1880.)

Présidée par M. COUTANCE, Président titulaire.

PROGRAMME :

De l'instruction par le système figuratif, par M. le docteur
CARADEC fils.

La Neige, poésie, par M^{me} Auguste PENQUER.

La jeunesse de Frédéric II, par M. LANGERON.

A l'ouverture de la séance, le Président, M. Coutance, s'adresse en ces termes à ses nombreux auditeurs :

MESDAMES ET MESSIEURS,

Ou disait autrefois qu'il suffisait de trois lignes de l'écriture d'un homme pour le faire pendre, et pour montrer davantage les dangers de la chose écrite, la sagesse des nations ajoutait encore sous forme de proverbe :

Verba volant, scripta manent

Beaucoup de gens n'osant plus écrire, s'en dédommaient amplement en conduisant leurs pensées à la parole libre et insaisissable. Que les temps sont changés. Aujourd'hui vingt paroles pourraient aussi faire pendre un homme, car vous le savez, grâce au génie de Salomon, verba volant, scripta manent.

C'est donc avec une certaine circonspection que je me présente ce soir devant vous. Je mesurerai mes paroles, et bien que j'aie peut-être écrit ces mots, en visitant tous les coins, que l'on écrit après soi les paroles, je serai prudent.

(1) Quelques vers sont écrits au-dessous de la séance d'explication sur le programme sont en les deux pour même suite.

Ce n'est pas que j'aie des choses brûlantes ou compromettantes à vous dire : je veux, avant de céder la place à mes confrères, vous soumettre brièvement quelques considérations sur nos réunions. A tout prendre, je redoute moins votre jugement que les caquets de l'instrument : si je dis mal vous serez bienveillants, tandis que le phonographe ne le serait pas.

Le désir d'apprendre et d'apprendre encore qui se manifeste à notre époque, sera l'un des faits les plus remarquables de notre temps. Il se révèle sous mille formes, et a reçu des facilités et des satisfactions très-grandes, grâce à des œuvres éminentes de vulgarisation, aux voyages, aux conférences. C'est pour obéir à cette impulsion générale, que nous vous convions à ces réunions qui ont rencontré tant de faveur parmi vous.

Il est convenu aujourd'hui, qu'il y a un certain niveau de connaissances auxquelles doivent s'élever ce qu'on appelle les gens du monde, et l'on reconnaît sans constatation qu'il existe un ensemble de faits très-variés qu'il n'est plus permis d'ignorer. Qu'entend-on par gens du monde, et quel est ce niveau d'études auquel ils doivent parvenir ? Il n'est peut-être pas inutile de l'indiquer, puisque c'est à des gens du monde que nous venons, dans ces réunions, offrir l'aliment intellectuel qui leur convient.

Les gens du monde, c'est cette partie de la société française qui possède assez de loisirs et assez de lumières pour aller au-delà des connaissances premières dans toutes les voies du savoir humain. Ce sont toutes ces personnes dont l'intelligence bien préparée peut, en dehors d'études approfondies, acquérir dans la littérature, les sciences, les

arts, des notions assez étendues pour n'être absolument étrangères à aucunes d'elles.

On en rencontre beaucoup de ces gens du monde, hommes et femmes, qui sans être littérateurs, ont leur opinion sur les œuvres principales de la littérature, et en suivent toutes les phases ; qui sans être astronomes savent parler du ciel, et connaissent les grandes lignes de la voûte céleste ; qui sans être chimistes savent ce que c'est que l'air qu'elles respirent, l'eau qu'elles boivent, le pain qu'elles mangent et les éléments qui se cachent sous la forme variée des choses. D'autres, sans être naturalistes, savent admirer et reconnaître les œuvres charmantes de la création dans le cadre merveilleux qui les enferme. Tout cela constitue la science des gens du monde, science aimable, universelle, et de plus en plus recherchée de nos jours.

Les savants eux-mêmes ne portent-ils pas la plus grande partie de leur savoir à la façon des gens du monde ? Demandez au plus illustre de nos mathématiciens l'histoire d'une fourmi, s'il en a quelque notion ce sera à titre d'homme du monde ; interrogez ce savant ingénieur sur les œuvres de Milton, il en saura ce qu'en savent les gens du monde. Je ne parle ni de la médecine dont chacun croit, à tort, pouvoir parler doctement, ni de la politique où de tout temps tout le monde est passé maître. Le champ des connaissances humaines est devenu tellement vaste, que l'esprit humain, qui autrefois s'exerçait en profondeur, est bien obligé de se dépenser aujourd'hui en étendue. Les savants eux-mêmes ont été forcés de se créer des domaines réservés : en physique il y a des électriciens, en histoire naturelle il y a des zoologistes et des botanistes, et parmi ces derniers la division du travail est allée plus loin ; ceux-ci ont absorbé leur vie dans l'étude

des champignons ou des mousses et ne sauraient peut-être distinguer les variétés de choux cultivées; d'autres, l'œil au microscope, ont parcouru le monde des infiniments petits, et ne savent peut-être pas combien un chat a de dents. L'histoire, les lettres, ont également leurs domaines séparés où de grands esprits vivent les uns en communication avec les anciens, les autres avec les modernes; les uns avec les Grecs, les autres avec les Hébreux; ceux-là avec les Slaves, ceux-ci avec les Anglo-Saxons.

Les progrès du savoir humain ont été tels, depuis la fin du dernier siècle, que l'homme du monde de 1880 a une autre tâche que celui de 1780. Des sciences toutes nouvelles, paléontologie, géologie, anthropologie ont surgi; les sciences naturelles, la physiologie, la chimie, ont reculé leurs horizons; l'histoire a fait surgir d'innombrables sources d'informations. Les lettres et les arts ont multiplié les formes du beau et de l'idéal; les sciences techniques ont étendu extraordinairement leur application à la puissance de l'homme et à son bien-être. Pour embrasser ce faisceau des connaissances humaines, l'esprit succomberait à la tâche, sans les secours qui lui arrivent de tout côté. Œuvres remarquables de vulgarisation, conférences publiques, facilité des voyages, expositions, collections pour les regards dont l'un de nos confrères va vous parler, tous ces moyens viennent au secours des gens du monde qui veulent suivre l'ensemble des choses sans se perdre dans les détails.

Il y a donc pour tous ceux qui s'adressent à des gens du monde des *limites* et des *règles* qu'ils doivent observer. Chacun dans sa sphère doit, tantôt offrir les faits essentiels qui constituent le canevas des connaissances qu'il expose, tantôt s'attacher à faire briller les bijoux principaux des écrivains qu'il explore. Il y a dans les lettres et les sciences,

des oasis où l'esprit charmé trouve un repos nécessaire. Il faut souvent le pousser vers ces calmes retraites pour pouvoir lui faire franchir ensuite d'arides étendues.

Le savoir humain, comme toute chose ici bas, a ses sécheresses, ses désenchantements, ses douleurs même. Les gens du monde qui ne sont pas soutenus, comme le savant, par l'enthousiasme de la découverte, y sont plus exposés ; bien qu'ils ne glanent que les fleurs, ils rencontrent souvent des sucs amers et des aiguillons brûlants au fond des plus beaux calices. La science est souvent brutale, elle heurte et froisse parfois les esprits délicats, et ramène sur le sol les âmes élevées. Ici, c'est l'histoire qui nous montre les lâchetés humaines, les misères de l'égoïsme, la fumée de la gloire. Un autre jour, on nous apprend que le charbon s'épuise dans les caves du globe, que la terre accuse des rides précoces ; du doigt, on nous signale dans la nuit du passé la forme grimaçante d'un ancêtre douloureux, ou bien on nous barre le chemin des mondes et des mystères sous prétexte que ce n'est plus du domaine de la science positive. C'est à nous, vulgarisateurs, à relever ces découragements. Il faut répéter sans cesse qu'il y a d'austères vérités qu'il faut savoir entendre, et que pour les faits contre lesquels un secret instinct et la conscience protestent, il faut en appeler de la science, à la science mieux informée.

Parmi les révélations qui heurtent le plus les gens du monde, ce sont celles qui font descendre l'homme du piédestal sur lequel il se pose volontiers dans l'univers. Pourquoi donc aussi oublier notre double nature ; les misères du corps ne font-elles pas valoir les grandeurs de l'esprit ? Malgré tout, devant ces combinaisons étranges qui lient notre existence à celle des espèces les plus infimes, qui nous associent par exemple au moustique pour faire

vivre une larve obscure, et nous livrent à ces engeances ailées et peut-être à la lèpre, pour qu'une misérable espèce ait sa place au banquet de la vie, tout se révolte en nous, et nous jugeons que c'est plutôt au roseau pensant qu'à l'autre, que l'on aurait raison de dire : *La nature envers vous me semble bien injuste.*

Eh bien ! il faut franchir ces ponts tremblants de la science comme les trains américains courant à toute vitesse sur ces viaducs fragiles, faits d'échafaudages chancelants que remplaceront plus tard de solides constructions. La science ne met sur rien un sceau dogmatique. Il est dans son essence de réviser et de réformer sans cesse ses arrêts, et M. Dumas pouvait dire avec raison dans l'éloge de Faraday : *Douter des vérités humaines, c'est ouvrir la porte aux découvertes ; douter des vérités divines, c'est jeter sa vie aux hasards.*

Les horizons du savoir humain ont donc quelquefois pour les gens du monde des étendues qui fatiguent, des lumières qui blessent, des obscurités qui effraient ; malgré tout, ils attirent invinciblement et retiennent par un charme puissant. C'est qu'il y a pour l'esprit à descendre dans les mystère qui nous entourent un attrait élevé, une jouissance pure.

Le poète Ovide a dépeint les enthousiasmes de celui qui arrache ses secrets à la nature par ce beau vers :

Felix qui potuit rerum cognoscere causas.

Ce vers, j'en fais une traduction à l'usage des gens du monde auxquels on présente, de notre temps, une science toute faite, et je vous dis à tous :

Heureux, vous qui pouvez, effleurant toute chose,
Sans peines, remonter de l'effet à la cause.

Des applaudissements répétés ont accueilli ces éloquents paroles.

« Sous ce titre : *De l'Instruction par le système figuratif*, M. le Dr Th. Caradec fils traite l'intéressante question des musées cantonaux. Il dit ce qu'est l'enseignement primaire dans nos campagnes, incomplet, et à certains égards inintelligent. Il ne suffit pas de compter sur la mémoire de l'enfant, il est indispensable de parler aux yeux, de frapper les sens. L'enfant doit se familiariser avec les objets qui l'entourent, les éléments et les produits du sol qu'il foule, les machines agricoles qui économisent le temps. De là la nécessité d'établir des musées cantonaux. Le conférencier s'adresse à l'initiative privée pour combler cette lacune. Rien de plus facile, en effet, que de réunir presque sans frais, les éléments de ces modestes musées, produits, échantillons, spécimens divers. Seule, la question du local peut présenter quelques difficultés, et cette difficulté n'est pas insurmontable. Le jeune orateur, qui vient de se faire une place distinguée parmi les conférenciers de la Société académique, a la parole sérieuse et convaincue, élégante et facile. A part quelques idées que tout le monde peut ne pas partager, on doit applaudir et on applaudit au mouvement vraiment oratoire, au ton excellent et plein de conviction de sa péroraison, à cet appel chaleureux aux classes dites dirigeantes et à ces hommes jeunes et ardents qu'anime l'amour de la chose publique.

• Dans la conférence qui a pour titre : *La jeunesse de Frédéric II*, M. Langeron, professeur d'histoire, a donné de nouvelles preuves des qualités sérieuses qui le distinguent comme conférencier : la clarté, l'excellence de la diction, l'ordre parfait dans lequel les faits sont présentés, les justes proportions du discours. L'assistance a pris le plus vif intérêt à ces nombreux portraits, si habilement tracés par le professeur, à ces intrigues de cour, à ces intrigues poli-

tiques, aux anecdotes plaisantes et aux événements tragiques que déroule un récit ferme et lucide. Cette vie intense, ces intérêts contraires, tout ce mouvement, toute cette agitation ont pour objectif le jeune Fritz, le prince royal de Prusse qui sera plus tard Frédéric le Grand. Impossible de donner une idée de ce tableau si complet et si mouvementé. En terminant, le conférencier apprécie son héros. Le poète a été surfait sans aucun doute, mais le grand esprit qui a commenté Machiavel a droit à toute notre admiration. Après avoir rendu pleine justice au génie de l'homme de guerre, M. Langeron a trouvé des paroles sévères, mais justes, pour caractériser l'homme et le monarque.

» Entre les deux conférences, M. Joubert a lu la *Neige*, poésie par M^{me} Auguste Penquer. C'est le thème de l'*Appel aux Riches* et de l'*Hiver*; mais la nouvelle poésie de M^{me} Auguste Penquer paraît avoir plus de fraîcheur et de grâce, plus de délicatesse dans les détails. Après avoir chanté la Neige, le poète chante le retour du printemps, ce printemps que Dieu ramène chaque année avec ses rayons, sa verdure et ses chants d'oiseaux. »

SIXIÈME SOIRÉE

(19 AVRIL 1880)

Présidée par M. JOUBERT, Vice-Président.

PROGRAMME :

Les Perles, par M. COUTANCE.

Rapport de M. RIOU, au nom de la Commission qui a proposé de décerner le prix du Concours sur l'*Œuvre littéraire d'Emile Souvestre*.

Notice biographique sur Emile Souvestre, par le lauréat du Concours.

Deux Légendes bretonnes, d'Emile Souvestre, lecture par M. LANGERON.

Une certaine solennité nonpréparée, mais qui était expliquée par l'assistance encore plus nombreuse que d'habitude, par la composition du programme, et par la présence de la veuve de l'éminent écrivain que la Bretagne s'honore d'avoir vu naître, a présidé à cette dernière Conférence de l'année académique.

En ouvrant la séance, M. Joubert a prononcé l'allocution suivante :

MESDAMES, MESSIEURS,

Notre honorable Président, M. Coutance, a pensé qu'ayant prendre dans un instant la parole devant vous, il

devait me déléguer l'honneur, qui lui revenait à bien des titres, de vous adresser quelques mots de bienvenue à la sixième Conférence de notre Société académique.

Les Conférences de cette Société ont pris, grâce à votre bienveillant accueil, je dirais presque à votre patronage, un caractère de mutuel accord et de communicative sympathie.

Nous ne ressentons plus cette gêne des premiers jours, cette préoccupation de nos débuts; nous faisons appel à des auditeurs, nous savons aujourd'hui que nous sommes devant des amis.

C'est un salon, où l'on cause sur divers sujets.

Nous nous sommes, il est vrai, réservé le privilège d'y prendre la parole; c'est un peu comme cela dans le monde; les uns parlent, les autres écoutent, et le plus grand mérite n'est peut-être pas toujours du côté de l'orateur.

Cette sixième Conférence, en conservant sa partie scientifique, a fait une large place à la partie littéraire.

J'appelle ainsi tout ce qui sera consacré à honorer la mémoire d'un excellent écrivain français, dont notre Bretagne a le droit de se montrer justement fière, car c'est un de ses enfants.

Emile Souvestre a été l'un de ces esprits et l'un de ces cœurs, dont ceux même qui n'ont su de lui que ses ouvrages, ont pu dire : Je l'ai connu, je l'ai aimé.

Dans l'œuvre de cet homme et dans les pages nombreuses livrées par lui à la publicité, tout montre ce qu'il devait être au foyer domestique. Ses écrits étaient l'expansion, au dehors, de toutes les richesses de son âme. Il a été l'un des conteurs aimés de ma jeunesse. On se souvient toujours de ces charmeurs qui nous ont bercés de leurs séduisants récits, alors que ne pouvaient plus nous suffire nos premiers contes enfantins d'autrefois.

Il vous sera parlé de lui plusieurs fois dans cette réunion.

La Société académique de Brest lui consacre, à vrai dire, cette Soirée presque toute entière.

Elle avait mis au Concours une étude sur sa vie et ses ouvrages. C'était un hommage public mérité, rendu au regretté et charmant écrivain. Elle avait voulu en même temps réaliser une pensée bien naturelle ; cette étude sur Emile Souvestre, qu'elle placera dans ses *Bulletins*, est, en effet, un portrait de lui demandé à un peintre, et qu'elle a désiré, en quelque sorte, suspendre au panneau le plus éclairé de sa maison, pour pouvoir en feuilletant les pages de ses annales, retrouver plus tard cette image d'un ami, qu'on salue en passant d'un regard des yeux et du cœur.

Nous avons l'honneur de voir, à cette Soirée, assise au milieu de nous, celle qui fut la compagne aimée du *Philosophe sous les toits*.

Je ne pourrais rien vous dire de lui, Madame, qui vînt égaler le charme des souvenirs qu'il a dû vous laisser ; votre place était marquée ce soir au milieu de nous, et nous sommes bienheureux de vous voir l'occuper.

Je craindrais en parlant de vous, de blesser votre modestie ; cependant mes souvenirs me rappellent d'anciens amis, dont il ne serait pas possible, sans ingratitude, d'avoir oublié les noms ; ils s'appelaient :

Un premier Mensonge ou le Petit Chevrier ; Les deux Jeunes Femmes ; Paul Ferrol, romans traduits de l'anglais ; et enfin, *Antonio Giovani, ou mensonge et repentir*, ouvrage très-répandu dans nos familles brestoises.

Vos livres, madame, contenant des leçons de morale à l'usage de la jeunesse, avaient pour objet de lui faire aimer la vertu, et par leur charme attrayant ont sûrement atteint, bien des fois, ce but si désirable.

Permettez-moi de relire quelques lignes de vous, qui

m'ont profondément touché ; c'est votre réponse à notre Président, vous invitant à venir ce soir honorer cette réunion. Votre cœur s'y révèle en des sentiments émus, qui ne s'adressent pas seulement à notre Société académique, mais à cette ville de Brest elle-même, où nous rendons aujourd'hui ce solennel hommage à la mémoire de votre mari.

Voici ces quelques lignes :

« Ce premier hommage rendu par ses concitoyens à
» l'écrivain qui, pendant toute une vie, hélas ! trop courte,
» ne s'est jamais écarté de la bonne route, alors que tant
» de tentatives étaient faites pour l'en détourner, — que
» l'écart eût été si facile, — qui a su maintenir l'indépen-
» dance de sa plume, qui n'a point reculé devant les la-
» beurs et la position modeste qu'allait lui créer cette
» indépendance. Ce premier hommage, dis-je, me cause
» une joie d'autant plus grande, que rien, jusqu'ici, neme
» l'avait fait espérer. Plus de vingt-cinq années se sont
» écoulées depuis la mort de mon mari, sans qu'aucune
» voix, partie de la Bretagne, se soit élevée pour honorer
» publiquement sa mémoire, sans que son pays ait rien fait
» pour l'entretenir. Vous, monsieur, et la Société acadé-
» mique, que vous présidez, seuls, vous l'avez jugé digne
» de votre intérêt et de vos éloges. Soyez donc mille fois
» remerciés pour ce patriotique témoignage auquel je suis
» d'autant plus sensible, qu'il part d'une ville qui m'est
» chère à plus d'un titre. Si ce n'est point là qu'est né
» mon mari, c'est là que se sont fait ses premiers pas
» sérieux dans la carrière à laquelle il s'est voué plus tard,
» avec tant d'ardeur ; là, aussi, se sont passées nos meil-
» leures, nos plus joyeuses années, non point seulement
» grâce à notre jeunesse, mais aussi grâce aux chères

- » amitiés que nous y avons contractées, et qui nous sont
- » restées fidèles jusqu'à la mort. »

On ne saurait, madame, rien dire de mieux et de plus touchant.

Les Membres de la Société académique de Brest ont eu la pensée unanime et spontanée, à leur dernière séance, comme témoignage sympathique pour votre mérite personnel, et pour le nom que vous portez, de vous décerner le titre de Membre honoraire de notre Société. Notre Président vous en remettra le diplôme. Daignez accepter cet hommage, que vous partagerez, à Brest, avec une autre femme dont s'honore les lettres, M^{me} Auguste Penquer, et après vous avoir accueillie, un soir, au milieu de nous, nous aurons su, ainsi, vous retenir pour toujours.

Je cède maintenant la parole à M. Coutance, qui va nous conduire dans ces pays dont il connaît les secrets, où s'en vont les chercheurs de ces perles que Dieu cache au fond des mers lointaines.

Il nous dira, avec son charme habituel, leur naissance et leur destinée ; et, plus d'une de vous, mesdames, y trouvera de l'intérêt, en écoutant la merveilleuse histoire de sa bague ou de son collier.

M. Langeron vous dira aussi une ou deux des légendes d'Emile Souvestre. Nous avons pensé que c'était le complément obligé de la Conférence de M. Coutance. A côté des perles, œuvres de la nature, était marquée la place de ces perles littéraires, œuvres du plus charmant esprit !

Les applaudissements qui ont suivi cette charmante et émouvante allocution, saluaient la présence de la digne femme d'Emile Souvestre, en même temps qu'ils remerciaient l'honorable Vice-Président d'avoir si bien exprimé les sentiments de la Société académique, pour l'auteur du *Foyer breton*.

L'histoire de *la perle* était, pour l'honorable Président Coutance, un sujet de Conférence capable de captiver l'attention d'un public où les femmes se trouvaient en grand nombre. Après un aperçu sur l'intérêt spécial que présentent les substances façonnées dans les mystérieux laboratoires de la vie, le conférencier, entrant dans son sujet, a montré l'animal qui tapisse sa demeure de cette brillante matière qu'on nomme la nacre, et quelle place il occupe dans l'échelle des êtres, place bien modeste pour un artiste de cette force. Dans l'histoire physiologique de la perle, on est surpris de la grande variation des opinions des naturalistes sur cette production : pour les uns, c'est une maladie du mollusque ; pour les autres, une sécrétion utile le débarrassant d'un produit dont l'accumulation devenait dangereuse. Pour l'école italienne, la perle n'était que la neutralisation de corpuscules étrangers capables de blesser l'huître, ou d'animalcules presque microscopiques, vivant en parasites dans sa coquille. L'huître perlière nous a été révélée comme jouissant de privilèges physiologiques bien supérieurs aux nôtres, puisqu'elle peut, par cette galvanoplastie vivante et gracieuse, conjurer les périls du dehors et du dedans. L'application de ces moyens à la création des perles, à la condition seule de fournir au mollusque le noyau nécessaire à l'édifice, a fait entrevoir, aux auditeurs attentifs de M. Coutance, cette étrange industrie où les Chinois excellent.

Avec le professeur et le conférencier émérites, l'auditoire a parcouru le monde sous-marin et fait le tour du globe, à la recherche des bancs de *pintadines* (nom scientifique, mais bien étrange de l'huître perlière) ; il a assisté, sur les côtes de Ceylan, aux grandes pêches qui mettent chaque année en mouvement des milliers d'hommes et de navires ; il a vu la perle brillante sortant de la pourriture des mol-

lusques sacrifiés à notre luxe, pourriture dont les émanations vont souvent porter la mort dans les populations de ces rivages.

Après l'histoire naturelle de la perle est venue son histoire morale, si l'on peut se servir de cette expression en ce sujet. Les écrins célèbres de l'antiquité et des temps modernes, depuis ceux de Cléopâtre buvant des perles, jusqu'aux trésors des Rajahs actuels, ont été ouverts pour ainsi dire sous les yeux des spectateurs attentifs aux récits instructifs et attrayants du conférencier érudit. Il a dit aussi les prix et les poids de ces belles substances, les folies et les crimes dont les convoitises qu'elles faisaient naître ont été les mobiles. En terminant, il a rappelé que la fabrication même des fausses perles coûtait encore à la vie le sacrifice de milliers d'ablettes argentées arrachées à leur ruisseau natal.

Après M. Coutance, M. Daudy a lu le rapport remarquable suivant, de M. Riou, sur le Concours de littérature ouvert par la Société, et dont le sujet était : *Une Étude sur Émile Souvestre* :

Permettez-moi, messieurs, de vous rappeler que, dans sa séance du 4 novembre 1878, la Société académique de Brest, revenant à d'anciens errements, a voté le rétablissement de prix à décerner à des travaux scientifiques et littéraires, et qu'elle a décidé qu'un Concours serait ouvert, durant l'année 1879, sur les deux sujets suivants : 1^o *Contribution de la Bretagne au mouvement scientifique, depuis 1830*; 2^o *Étude sur Émile Souvestre*. Les prix consistent en deux médailles en vermeil, de la valeur de 100 francs, et en deux médailles en argent, de la valeur de 50 francs, à décerner aux auteurs des deux meilleurs mémoires, dans l'ordre scientifique et dans l'ordre littéraire.

Bien que ces sujets de concours fussent de nature à

tenter la plume des écrivains bretons, l'appel de la Société académique n'a pas eu le succès sur lequel elle croyait pouvoir compter : un seul mémoire est parvenu à notre Président, dans les derniers jours de 1879. Ce mémoire est une Étude sur Émile Souvestre.

Ainsi, nous nous trouvons en face d'un mémoire unique, mémoire que nous avons à apprécier, non pas au point de vue du Concours, puisque — nous avons le regret de le constater, — les termes de comparaison nous font défaut, mais au point de vue de la valeur littéraire et des conditions que doit remplir un pareil travail.

Je viens, au nom de la Commission que vous avez nommée dans votre séance du 5 janvier 1880, vous rendre compte de cette étude. Après en avoir présenté l'analyse, en avoir étudié l'économie et le mérite littéraire, je dirai dans quelle mesure elle nous paraît remplir les conditions du programme, et je vous soumettrai les conclusions que votre Commission a cru devoir adopter.

L'auteur de l'*Étude sur Émile Souvestre* a pris pour épigraphe la devise bretonne inscrite au frontispice de la *Bretagne ancienne et moderne*, de Pitre-Chevalier : « Tant que la vie sera en moi, ma pensée sera pour mon pays. » C'est une bonne inspiration et un premier hommage rendu à Émile Souvestre. Nul, en effet, n'a plus aimé sa terre natale; nul ne l'a mieux connue et ne l'a décrite avec plus de vérité et plus de charme. C'est sans doute à ce titre que les touristes qui parcourent la Bretagne recherchent avec empressement, au dire de l'auteur du mémoire, les ouvrages de Souvestre. J'en ai eu la preuve pour ma part; qu'on me permette de dire en quelle circonstance : à la fin d'août 1872, je fis la rencontre, à Douarnenez, de l'auteur de la *Chanson de Roland*, de l'aimable savant qui achève le recueil de nos épopées françaises, de M. Léon Gautier,

professeur à l'école des Chartes. Nous primes tous deux la voiture, lui pour s'en retourner à Paris, moi pour me rendre à Quimper. M. Léon Gautier s'était muni, pour son excursion en Bretagne, des *Bretons*, de Brizeux, et de quelques volumes d'Émile Souvestre, parmi lesquels figurait le *Foyer breton*. Il m'avoua sans détour sa prédilection pour ce dernier ouvrage et me dit tout le plaisir qu'il prenait à la lecture des œuvres de notre compatriote. Inutile de dire que mon amour-propre provincial fut singulièrement flatté de cette déclaration.

Mais, laissons de côté nos souvenirs personnels, et reprenons notre rôle de rapporteur :

Avant d'en venir à la critique littéraire, qu'il regarde comme le fonds de son mémoire, l'auteur esquisse la vie d'Émile Souvestre ; « ses œuvres, dit-il, sont le reflet de cette vie pure et laborieuse. » Le portrait qu'il trace de notre compatriote est bien celui qui est resté dans mes souvenirs : traits réguliers, visage doux et mélancolique, encadré dans une longue et épaisse chevelure, car il appartenait à la forte « race aux longs cheveux. » Comme beaucoup d'excellents esprits, Souvestre chercha sa voie ; nous ne dirons pas les événements qui agitèrent les premières années de sa carrière. Émile Souvestre, né à Morlaix en 1806, descendait d'une famille jacobite irlandaise qui s'établit en Bretagne après la chute des Stuarts. Nous tenons à constater cette origine celtique. En 1830, après avoir terminé à Rennes ses études de droit, il se rendit à Paris avec l'intention de s'y fixer. C'était l'époque où tous les poètes chantaient le réveil de la Grèce. Souvestre apportait une tragédie, le *Siège de Missolonghi*, que M. Alex. Duval fit recevoir à la Comédie-Française, mais qui ne fut pas représentée, le jeune auteur s'étant refusé à retrancher quelques passages indiqués par la censure.

Souvestre fut, paraît-il, très-sensible à cet échec et revint un peu découragé en Bretagne, où, pendant six ans, on le vit, suivant ses propres expressions, « se mêler aux populations des campagnes, écouter leurs histoires et étudier leurs mœurs, dans les chemins creux et devant les feux de landes des foyers ». Cette époque de sa vie fut féconde : c'est pendant ces six années qu'il recueillit les éléments des *Derniers Bretons*, du *Foyer breton*, des *Derniers Paysans* et de toutes ces études bretonnes dont l'ensemble constitue, à notre avis, la partie vraiment caractéristique, vraiment originale de son œuvre. Plus tard, le charmant souvenir de cette vie en plein air, en pleine campagne, se présentait à son esprit, et il aspirait à la reprendre : « Je voudrais, dit-il, recommencer cette chimère d'une vie en sabots, dans un de ces bourgs gardés par les aubépines et éclairés par les vers luisants ! »

Nous ne pouvons nous dispenser de rappeler qu'Émile Souvestre fut notre concitoyen ; professeur de rhétorique à Brest, fondateur de notre premier journal, le *Finistère*, et de notre premier *Annuaire*, il a fait à notre ville une assez large part dans ses travaux. Comme preuves, nous pouvons citer l'*Échelle de femmes*, le *Chirurgien de marine*, *Une goutte d'eau*, les *Souvenirs d'un sans-culotte bas-breton*, où se trouve un intéressant tableau de Brest en 1794, le *Finistère en 1836*, les notes dont il a enrichi le *Voyage de Cambry*, sa collaboration à une publication brestoïse : la *Revue bretonne*, etc.

En 1853, Souvestre parcourut la Suisse avec sa famille, et en rapporta des paysages alpestres. Il séjourna à Genève, à Lausanne et à Vevey, et y fit, avec un véritable succès, des cours publics qu'il a résumés dans ses *Causeries historiques et littéraires*. Ses lectures du soir, à Paris, n'avaient pas été moins appréciées. Souvestre, qu'il m'a été donné

d'entendre, était un charmant orateur ; sa phrase était correcte, sa diction nette, son débit mesuré et sa voix sympathique.

Le reste de la vie d'Émile Souvestre s'écoula à Paris, — vie laborieuse, simple, austère, mais embellie par les joies de la famille et la société de quelques intimes ; il y mourut en 1854, à l'âge de 48 ans, laissant une œuvre qui témoigne d'un travail opiniâtre et d'une grande fécondité.

Nous avons lu dans le catalogue de Michel Lévy, les titres de plus de cinquante volumes de romans ou de nouvelles. Il faut y ajouter les pièces de théâtre, au nombre de quinze environ, et de nombreux articles ou études répandus dans les journaux et les revues.

En présence d'une œuvre aussi considérable, la critique littéraire devient une tâche assez rude. Le cadre restreint qu'a cru devoir adopter l'auteur du mémoire, ne lui permet de s'arrêter qu'aux ouvrages les plus importants. Il accorde quelques développements au premier roman de Souvestre : *l'Echelle de femmes*, par cette raison que le premier élan du cœur et le premier essor de l'imagination, traduisent généralement ce que nous avons en nous de sentiments élevés et de nobles aspirations. Dans la peinture de la grisette, — type disparu — il signale quelques taches, qui désormais ne se reproduiront plus ; « la réserve dont Souvestre ne s'est jamais départi, place, dit-il, ses ouvrages au nombre de ceux qui peuvent orner la table de famille. » C'est aussi l'avis d'Ed. Charton : « Pendant dix-huit ans d'un travail sans relâche, Souvestre ne traça pas une seule ligne que la conscience la plus scrupuleuse eût voulu effacer. »

Riche et Pauvre, roman que Souvestre arrangea plus tard pour la scène, eut, comme thèse sociale, un certain retentissement. L'auteur du mémoire n'accorde que quelques

lignes à cet ouvrage, mais il consacre des pages entières à l'analyse des *Derniers Bretons*, œuvre maîtresse d'Émile Souvestre. Le *Foyer breton*, recueil très-vivant des légendes et des superstitions bretonnes, est le complément nécessaire de cette large, sincère et poétique étude sur la Bretagne.

Sous le titre de : *Souvenirs d'un sans-culotte bas-breton*, Souvestre a fait un émouvant tableau de la Révolution en Bretagne; on y trouve une peinture très-animée de Brest en 1794. Nous avons pris le plus vif intérêt à la lecture de ce livre.

Le Morbihan, le Maine et l'Anjou sont le théâtre des *Scènes de la Chouannerie*, étude qui, comme les *Derniers Bretons*, parut dans la *Revue des Deux-Mondes*. L'auteur y a tracé d'énergiques portraits de chefs vendéens et d'intéressants détails sur la constitution de la famille en Bretagne, avant la Révolution.

Aux études essentiellement bretonnes succède une série de travaux destinés à instruire et à moraliser, et dont l'auteur, lui-même, nous indique le but : « Fortifier les grands instincts conservateurs de l'homme et de la société, glorifier le dévouement, la résignation, le travail et la justice. »

Le Philosophe sous les toits, ouvrage couronné par l'Académie française, est un très-attractif cours de morale, principalement destiné aux classes ouvrières; l'auteur du mémoire en parle longuement et résume ses impressions de la manière suivante : « En somme, nous rencontrons à chaque ligne des pensées généreuses et philosophiques qui nous portent à la méditation et élèvent notre âme vers le bien. » Il semble, dit Ed. Charton, que Souvestre se soit peint lui-même dans « *Le Philosophe sous les toits*. »

Les Confessions d'un Ouvrier sont écrites dans le même

esprit ; c'est « le spectacle d'une humble destinée combattant la douleur par la patience et triomphant par l'honnêteté. »

La féconde et gracieuse imagination de Souvestre a produit une foule de charmantes nouvelles où l'intention philosophique ne manque jamais : *Sous les filets, le Mât de Cocagne, En famille, Autour du lac, Dans la prairie. Pendant la moisson* est un cours de géographie d'une lecture très-attachante. Dans ces récits, Souvestre répète, sous toutes les formes, que « si le succès ne va pas toujours aux bons, la joie sereine ne va jamais aux méchants, et que les plus sûres chances de bonheur, ici-bas, sont dans le devoir accompli. »

Les *Causeries historiques et littéraires* sont le résumé des leçons publiques que Souvestre fit pendant son voyage en Suisse, leçons qui reçurent de ses auditeurs l'accueil le plus sympathique. Après avoir parlé de l'origine de l'histoire et de la littérature, Souvestre donne, sur la biographie et les œuvres des auteurs grecs et latins, des aperçus très-complets. Il établit d'intéressants parallèles entre les tragiques grecs et les tragiques français, entre Plaute et Molière. A propos d'Aristophane, il fait la remarque suivante : « On croit lire une page écrite hier... Ces citations, vieilles de deux mille ans, ont l'air d'allusions contemporaines, et l'on s'arrête parfois pour se demander si l'on se trouve à Paris ou à Athènes. » Ce cours se termine par une étude du Romancero espagnol.

Les *Souvenirs d'un Vieillard*, dernier ouvrage de Souvestre, arrêtent quelques instants l'auteur du mémoire. « Il semble, dit-il, que l'exquise sensibilité de Souvestre, épurée en quelque sorte au creuset de la vie, ait acquis une nouvelle impulsion à la fin de sa carrière si noblement remplie. »

Lejean nous apprend qu'au moment où la mort le surprit, Souvestre était dans une voie de production plus abondante qu'à aucune autre époque de sa vie.

L'auteur termine son mémoire par des considérations générales. Il examine successivement l'écrivain, le philosophe, le moraliste; il nous montre Souvestre dans l'intimité, dans la famille; nous dit la simplicité de sa vie, la noblesse de ses sentiments, son âme aimante et sa nature généreuse.

Le dictionnaire de Bouillet, dit l'auteur, reproche à l'écrivain de manquer d'originalité et d'invention. Ed. Charton, dans la courte notice qu'il a consacrée à Souvestre, en fait autant. Il est probable du reste que Bouillet a copié Charton. L'auteur proteste naturellement. Ce qui est certain, c'est que Souvestre avait d'excellentes raisons pour rester lui-même et ne ressembler à aucun autre : il fuyait le monde et avait le culte du foyer; il sut trouver le calme et l'isolement au sein même de Paris. Ce goût pour la solitude, il l'exprime parfois d'une manière charmante. Qu'on nous permette à ce propos deux courtes citations. Il s'agit d'abord d'un site près de l'Aber-Benoît : « On s'oublie, dit Souvestre, au milieu de cette nature fertile et splendide, on se sent mieux vivre, on est plus fort, plus heureux et meilleur. On est saisi de longs et irrésistibles désirs de ne plus quitter ces lieux, de couler sa vie sous un de ces toits qui percent les feuillées et d'y attendre tranquillement l'heure de mourir. » Voici maintenant la seconde citation. Nous sommes à Saint-Herbot : « Vous n'entendez que le bruit mélancolique d'un oiseau de bruyère qui de temps en temps retentit près de la chapelle; vous ne voyez que quelques chèvres sauvages qui courent le long de rochers tout tapissés de ronces et de fougères. Vers midi, le tintement d'une cloche se fait

entendre, puis le son des cornes des bergers y répond, et ces bruits mélancoliques s'étendent et se perdent dans l'espace comme les voix des génies dans l'air. Ah ! qui ne s'oublierait au milieu de ces poétiques harmonies, qui ne perdrait là le souvenir du monde, de ses devoirs, de ses agitations, pour se laisser vivre quelques heures de cette vie enivrante que fait la rêverie ! »

L'auteur du mémoire cite une série d'ouvrages qui témoignent d'une imagination féconde et d'une réelle puissance d'invention : *Pendant la moisson, Les péchés de jeunesse, La valise noire, Le monde tel qu'il sera en l'an trois mil*, etc. Il ajoute, avec beaucoup de sens, que Souvestre « a mis son imagination au service de ses convictions et n'a point voulu la laisser errer à l'aventure dans des scènes d'un romanesque exagéré, en opposition avec ses goûts et ses idées. »

Souvestre s'est jugé avec une rare franchise et une modestie peu commune : « Je sais mieux que personne, dit-il, ce qui manque à ce que j'écris. La persistance des idées et la droiture des sentiments ne suffisent point dans l'art. Il faut quelque chose d'ondoyant et divers que j'ai toujours vainement cherché. J'appartiens, quoi que je fasse, à cette terre celtique dont les monuments sont des pierres mal taillées. » Cette déclaration, Souvestre l'avait faite, à Brest, à un de nos vieux amis, M. Louis Moreau.

L'auteur dramatique est à peine effleuré dans le mémoire qui nous occupe. Sans atteindre les premiers rangs, Souvestre se fit, au théâtre, une place très-honorable.

En souvenir des services rendus par Souvestre à la littérature, au point de vue de la morale, le prix Lambert fut décerné à sa veuve par l'Académie française. Le monde des lettres applaudit à ce témoignage de reconnaissance accordé à la mémoire de notre compatriote.

Travail consciencieux sans contredit, l'étude dont nous venons de rendre compte est écrite avec beaucoup de simplicité et de sentiment, mais elle laisse à désirer comme composition littéraire; on regrette de n'y pas trouver une appréciation générale plus condensée, une synthèse plus complète, et encore un aperçu de l'influence exercée par l'écrivain breton sur le mouvement littéraire de son époque.

On peut distinguer deux parties dans les travaux de Souvestre, ou, en d'autres termes, faire la part de l'écrivain breton et celle du moraliste.

Les études bretonnes, que nous n'hésitons pas à placer en première ligne, sont, à notre avis, la partie vraiment caractéristique de l'œuvre de notre compatriote. Souvestre a vécu de la vie du paysan breton, a été mêlé à ses deuils et à ses fêtes; il l'a étudié dans toutes les manifestations de son existence, dans sa foi religieuse, ses superstitions, ses légendes, sa langue, ses chants nationaux; nul, mieux que lui, n'a compris et traduit la nature bretonne. De cet ensemble de travaux se dégage, sinon une création, du moins une révélation saisissante, une attrayante nouveauté. Cette Bretagne, mise en lumière par son talent, est l'élément nouveau qu'il a introduit dans la littérature de son temps. L'auteur du mémoire constate que les *Derniers Bretons* lui ont ouvert les portes du monde des lettres. Lejean regarde ce livre comme le vrai monument de sa vie; son apparition, dit-il, fut un véritable événement littéraire. Il a été publié bien des livres sur la Bretagne depuis la mort de Souvestre; tous ont fait de larges emprunts à ses ouvrages, ont reproduit, sans y rien changer, ses descriptions et ses types. C'est qu'en effet, ces descriptions sont l'expression poétique en même temps que l'expression vraie des paysages bretons, c'est qu'il n'y a

pas un trait à ajouter aux caractères qu'il a tracés du Léonard, du Kernwotte et du Trégorrois. De tout ceci nous devons conclure que les études bretonnes de Souvestre sont ses titres littéraires les plus sérieux.

L'œuvre de l'homme utile, du moraliste, semble avoir surtout attiré l'attention de l'auteur du mémoire. Ed. Charlon signale, comme caractère des romans ou nouvelles de Souvestre, une tendance à une sorte de prédication morale. Souvestre professe, en effet, une sorte de socialisme mitigé ; le spectacle des inégalités sociales choquait son âme tendre et ses instincts généreux. Il oppose le riche au pauvre et soulève des problèmes que tous les efforts des économistes sont impuissants à résoudre : « Quand, dit-il, verrons-nous cesser l'envie haineuse de celui qui souffre et l'oubli égoïste de celui qui jouit ? » Cet état de choses durera sans doute tant que l'homme sera ce que Dieu l'a fait : une argile animée par un rayon divin. Mais bientôt, rentrant dans le domaine du possible, le moraliste glorifie la pauvreté et le travail, prêche la résignation et l'accomplissement du devoir, et écrit un chapitre intitulé : « Almons-nous les uns les autres. » Nous voilà bien près de la morale évangélique.

Il n'est pas impossible de prouver que, dans cette seconde partie de son œuvre, Souvestre est tout aussi breton que dans la première. Ces qualités de mélancolie et de sensibilité que l'auteur signale à chaque page de son mémoire, sont des qualités de race. Dans le portrait de Souvestre, qu'il trace au début de son travail, l'auteur lui attribue tous les caractères physiques qui distinguent l'ancienne race celtique ; il en avait aussi les qualités morales. En un mot, il possédait au plus haut degré ce que le comte de Montalombert a si justement appelé : « Le candide génie des races celtiques. »

Après ces observations et ces réserves, il nous reste à conclure.

L'opinion de la commission est favorable à l'étude dont l'examen lui a été confié. Le travail est sérieux, l'auteur plein de son sujet; Emile Souvestre et son œuvre y sont étudiés avec conscience et appréciés avec une sympathie que nous ne saurions blâmer, puisque nous la partageons. La composition, enfermée dans un cadre peut-être un peu restreint, n'en a pas moins des proportions heureuses. Le mémoire, nous l'avons dit, est écrit avec beaucoup de simplicité et de sentiment. En somme, cette composition de concours littéraire lui semble réunir les conditions qu'on est en droit d'exiger d'un travail de ce genre.

Votre commission, messieurs, estime qu'il y a lieu de récompenser ce travail et de faire bénéficier l'auteur de l'absence de concurrents.

Elle vous propose en conséquence de décerner le premier prix de littérature à l'auteur de l'*Étude sur Emile Souvestre*, et d'insérer son travail dans votre *Bulletin*.

Dans ce rapport, les conclusions seules appartiennent à la Commission tout entière. M. Riou ajoutait à l'analyse succincte de l'*Étude* visée, les impressions qui lui étaient restées de la lecture de l'œuvre de Souvestre, et les appréciations de son esprit juste et cultivé sur le travail couronné par la Société.

M. Daudy, ainsi que nous l'avons dit plus haut, avait prêté gracieusement son concours de lecteur émérite, en disant avec beaucoup de tact et de sentiment, ce qui, dans le travail de M. Riou, mettait en évidence le mérite du lauréat et celui du rapporteur.

Le nom de l'auteur du mémoire couronné, M. Mével, a été salué par des applaudissements flatteurs. Notre hono-

nable confrère a reçu, des mains de M^{me} Émile Souvestre, la médaille de vermeil décernée par la Société.

L'ordre du jour appelait ensuite la lecture d'une notice sur Émile Souvestre, par le lauréat. C'était l'occasion offerte à M. Mével de compléter son étude sur l'éminent écrivain breton. M. Mével avait préféré paraphraser son premier travail et redire en partie son appréciation de l'œuvre du philosophe-romancier.

La lecture faite par M. Langeron, de deux légendes bretonnes de Souvestre : *Les Pierres de Plouhinec*, *La Souris de terre et le Corbeau gris*, ont terminé cette Soirée. Malgré la hâte qu'il fallait mettre dans l'exécution de cette dernière partie du programme, afin de ne pas trop fatiguer l'auditoire, dont l'attention n'avait pas faibli après plus de deux heures de conférences ou de lectures, M. Langeron a lu les deux légendes avec cette accentuation et cette précision du sens de la phrase, qui font ressortir la pensée et qui marquent le style de l'écrivain.

L'un des Secrétaires,

A. ORTOLAN.



COMPTE-RENDU

DES

TRAVAUX DE L'ANNÉE 1879-1880

Par le D^r TH. CARADEC FILS

PRÉLIMINAIRE

Il y a plusieurs façons de comprendre un compte-rendu comme celui que je soumets aujourd'hui à votre bienveillance : on peut procéder par voie alphabétique. On a ainsi l'avantage de ne mécontenter personne et de mettre chacun à son rang. Mais, en vérité, messieurs, c'est un mode par trop sec et par trop ingrat, et je trouverais dur, pour ma part, de vous ranger ainsi dans de petits casiers bien étiquetés.

On peut aussi prendre par le menu les œuvres de travailleurs tels que vous, en choisir des extraits et les laisser parler d'eux-mêmes; mais outre que cette manière de faire enlève toute originalité à votre rapporteur, elle est susceptible encore de rompre l'ordre de déduction et l'association des idées d'un auteur. Je ne m'y suis donc pas arrêté.

Voici la ligne d'idées que j'ai suivie : J'ai tâché d'élargir un peu le cadre que j'avais devant moi, de dépasser la limite des questions que j'avais à examiner, et, tout en suivant de très-près les mémoires, d'en prendre prétexte pour embrasser d'un coup d'œil philosophique tout ce qui s'y rattache.

Ce mode de procéder a un avantage. On recueille ainsi, en cheminant, des motifs d'études, on cherche le degré de généralité dont ils sont susceptibles, et on établit la loi ou la formule qui résume synthétiquement chaque groupe de faits.

Écrivant ces quelques lignes d'introduction avant d'avoir revu les travaux de l'année, je ne sais encore si je serai amené à partager toutes vos opinions, mes chers confrères. Si je viens à émettre quelques critiques, vous me pardonnerez en faveur de ma sincérité, et vous vous rappellerez le mot de notre grand Montaigne : « *Ce n'est pas aimer la vérité que de ne l'aimer que flatteuse et agréable ; il faut l'aimer dure et dure, affligeante et sévère parfois ; il faut en aimer les épines et les fleurs.* » Je n'ai pas besoin de vous dire, messieurs, qu'autant que possible je prendrai les épines pour moi pour ne vous laisser que les fleurs.

D'une manière générale, cette relation analytique va suivre successivement l'ordre scientifique et l'ordre littéraire, mais sans s'y attacher d'une manière exclusive. Il y a, en effet, des travaux qui passent d'un sujet scientifique à un sujet littéraire, et *vice versa*, en se rejoignant et en se tenant par la main. Pour ne pas rompre l'unité qui y a présidé, mieux vaut les considérer d'ensemble.

PREMIÈRE CATÉGORIE

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

Notre Président, par qui j'aime à commencer cette revue de l'année, nous a donné des travaux scientifiques qui se distinguent par l'originalité de la recherche. L'un relève de l'ordre des phénomènes physiques, l'autre des phénomènes chimiques, le troisième est d'ordre naturel.

Le premier qui porte sur la *Capillarité*, étudie les forces par lesquelles elle s'exprime, leur distribution et leur équilibre. On sait comment cet équilibre des forces de tension est en général obtenu en capillarité. « *Quand une goutte d'eau, dit M. Coutance, tombe sur une surface qu'elle ne mouille pas, elle prend une forme spéciale et présente un ménisque convexe. Si l'on place au-dessus de cette goutte d'eau une très-fine aiguille suspendue à un fil sans torsion, la pointe de l'aiguille, repoussée par les bords, est attirée par le centre du ménisque et vient s'y fixer. Il y a donc à la surface de ce ménisque convexe un point où les forces de tension se font équilibre.* »

Mais en est-il de même pour toutes les formes de ménisques ? C'est là le problème que s'est posé *M. Coutance* et qu'il a résolu par un procédé expérimental que je résumerai en disant qu'il renverse les conditions de l'expérience précédente, à savoir : « *Rendre la pointe fixe et le ménisque*

mobile. » En possession désormais d'une méthode expérimentale nouvelle, il a pu déterminer les points d'équilibre des forces de tension à la surface des ménisques des formes les plus variées, et manifester les relations qui existent entre ces forces et des figures géométriques données.

Mais ce ne serait rien que la théorie si elle ne menait à la pratique. M. Coutance l'a compris et a déduit des conséquences très-curieuses d'expériences faites dans un verre d'eau. C'est ainsi qu'il croit possible de déterminer par la capillarité, dans un avenir plus ou moins éloigné, le centre physique d'un pays ou d'une région, de sorte qu'un commandant de corps d'armée qui voudrait se placer au centre de sa base d'opération pourrait se servir du procédé des ménisques.

Vous voyez, messieurs, que j'avais raison de vous dire en commençant que ce travail était vraiment primesautier.

M. le professeur Coutance s'est montré aussi original et aussi habile expérimentateur dans le travail d'ordre chimique qu'il a présenté cette année même à la réunion de la Sorbonne et qu'il vous a lu tout dernièrement. Il avait pour titre, vous vous en souvenez : « *Rapport de la salure des eaux de l'Océan avec les courants.* »

Tout en faisant des réserves éminemment scientifiques sur les conclusions trop hâtives et trop générales qu'on pourrait donner à ses expériences, M. Coutance s'est cru autorisé à conclure que : « Les minimums de salure sont placés sur le trajet des courants et les maximums hors des courants marins. »

Notre Président, en abordant ces études d'analyse chimique, a peut-être ouvert un nouveau champ aux investigations qui prennent la mer pour objet. Il est clair que c'est là un élément de plus ajouté à l'étude de tous ces phénomènes physiques, chaleur, rotation de la terre, vents

réguliers, etc., qui ont déjà expliqué bien des problèmes nautiques.

Dans la *section botanique*, nous retrouvons encore l'infatigable travailleur qui nous a donné les deux communications précédentes. Vous n'avez pas oublié le chêne et l'olivier que notre confrère a décrits avec tant de charme. Cette fois-ci, c'est le boubau dont il nous retrace, en termes poétiques, la mélancolie et les séductions. Ai-je besoin de vous dire que nous sommes séduits à notre tour par l'écrivain qui sait si bien peindre l'œuvre de la nature ?

Avec M. Coutance, nous étions dans l'histoire naturelle. Avec M. le docteur *Chassaniol*, nous y sommes encore ; mais ce n'est plus de l'histoire naturelle, procédant par observations patientes et minutieuses, cherchant de nouveaux caractères, étudiant d'une manière plus précise le jeu de certains organes ou le fonctionnement de certains appareils. Non, c'est de l'histoire naturelle philosophique et transcendante. C'est un coin de cette célèbre doctrine du *transformisme* qui passionne aujourd'hui tous les esprits préoccupés du problème de l'origine des espèces. M. Chassaniol, spécialisant ses recherches, s'est attaqué à l'origine de la race chevaline. Il nous a montré la filière très-logique qui, par une série d'échelons, conduit successivement de la série *Orohippus* à la série *Equus*. Pour notre confrère, et nous croyons qu'il est dans la vérité, la solution de la question de l'origine de la race chevaline sera donnée un jour par l'étude de l'anatomie homologique de cette race.

M. *Chassaniol*, outre la communication précédente, nous a donné une dissertation approfondie sur un œuf d'*Epyornis* apporté de Madagascar. Il a établi devant vous, que ce gigantesque animal, aujourd'hui disparu du globe sous toute probabilité, n'était pas un reptile, comme l'avaient

cru quelques naturalistes, mais devait être rangé dans la classe des oiseaux. Quant à l'ordre qu'il convient de lui assigner, on ne peut que rester dans le doute. Tout ce qu'on peut dire, c'est que l'œuf de ce gigantesque oiseau et celui de l'Autruche, du Casoar et du Dromée, dont on l'a rapproché, présentent dans leur composition des différences notables.

Il faudrait une science plus compétente que la mienne pour apprécier le mémoire de mon excellent collègue du bureau, M. Ortolan, *sur les huiles d'éclairage et de graissage*.

Jamais le mot du fabuliste :

Rien n'est si dangereux qu'un ignorant ami,
Mieux vaudrait un sage ennemi !

n'a trouvé une application plus juste.

Dans son mémoire, le mécanicien en chef de la flotte se propose d'étudier comparativement les huiles neutres raffinées par le procédé *Allaire*, et les huiles de même échantillon *non neutralisées*. On pourrait croire qu'une pareille étude se tienne forcément dans des limites théoriques qui nous en rendent l'accès impossible, à nous autres profanes ; mais M. Ortolan, en quelques pages bien claires, a fait ressortir les conséquences pratiques de son travail, et aussitôt nous nous y intéressons, nous autres surtout qui suivons d'un œil curieux tout ce qui se rattache à la marine.

Toujours pratique, M. Ortolan vous a présenté une courte note, prélude d'un travail plus complet *sur la nécessité de réviser la législation relative aux générateurs à vapeur*.

C'est avec un réel intérêt que vous avez écouté les renseignements rétrospectifs que notre confrère vous a donnés sur les écoles des mécaniciens. Il semblerait vraiment que cette école dût exister depuis que la vapeur est devenue le

moteur principal de nos navires. Eh bien ! pas du tout, ce n'est que dans le décret du 26 septembre 1860, qu'il est question, pour la première fois, de l'établissement des écoles de mécaniciens à Brest et à Toulon ; mais il n'est que juste de reconnaître que l'un de vos anciens confrères, le commandant Du Temple, avait déjà institué, de son initiative privée, une école qui devint la pépinière des premiers mécaniciens brevetés.

Tout ce qui se rattache à l'histoire de notre ville ou de notre port est sûr de rencontrer auprès de vous, messieurs, un accueil empressé. Aussi avez-vous vivement applaudi la lecture qu'est venu vous faire M. l'ingénieur des ponts et chaussées Willotte, sur *l'emploi des appareils à air comprimé au déroasement de la roche la Rose*. Qui donc a dit, messieurs, que la science était aride, sèche et incapable par elle-même d'émouvoir un auditoire de gens du monde ? Vous avez protesté contre cette singulière assertion, en vous intéressant au tableau animé que vous a tracé notre confrère de cette importante opération.

C'est aussi parce que je connais votre sympathie pour les recherches locales que j'ai entrepris une vaste enquête sur *les préjugés bretons concernant l'hygiène et les maladies des enfants*. J'ai pu aussi retenir au passage une foule d'anciens usages ou de superstitions baroques que le progrès allait emporter. Spécialisant mes recherches, dans un autre travail soumis aux Sociétés savantes de la Sorbonne, j'ai établi la *mortalité des enfants de 0 à 2 ans, dans la ville de Brest*. Le mal connu et dénoncé, j'ai tout lieu d'espérer que nous trouverons les moyens d'enrayer l'effrayante mortalité des nourrissons.

Dans le courant de l'année dernière, vous avez entendu avec intérêt une communication de MM. Pellieux et Allary, sur le dosage de l'iode dans toutes ses combinaisons. Une observation critique de M. Herland sur l'exactitude du

procédé, a conduit les auteurs à une modification qui rend le mode opératoire parfait. Vous avez pu voir une fois de plus combien la science pure était nécessaire à cultiver. puisque, tôt ou tard, récompensant l'homme au-delà de ses labeurs, elle le conduit à ces applications pratiques et industrielles qui enrichissent les individus comme les nations.

Parmi les questions se rattachant à la médecine et à la physiologie expérimentale, j'ai toute espèce de raisons de m'arrêter à celle qu'a traitée *M. Leroux* devant vous. Elle avait trait, vous vous le rappelez, au *Vaccin animal*.

Voici un résumé de l'observation que vous a présentée *M. Leroux*. Appelé un jour dans une ferme pour examiner un poulain, il remarqua qu'il présentait sur les muqueuses un certain nombre de pustules ombiliquées, qui avaient leurs analogues sur la mamelle de sa mère qui l'allaitait. Jusqu'ici rien que d'ordinaire; mais, le lendemain, en visitant les vaches de la métairie, notre confrère s'aperçut que leurs trayons étaient tapissés de pustules semblables. De là à conclure qu'il se trouvait dans le premier cas, en présence du *horse-pox*, nom qui a été substitué par *M. Bouley* à celui d'*eaux aux jambes*; dans le second cas, en face du *cow-pox*, il n'y avait pas loin.

Allant de découverte en découverte, *M. Leroux* remarque sur les mains des domestiques des pustules ombiliquées, tout-à-fait semblables à celles des animaux qu'ils avaient soignés.

Qu'étaient ces pustules? Était-ce le *horse-pox* dans le cas des personnes qui avaient soigné le poulain et la jument? Était-ce le *cow-pox* dans le cas des domestiques qui avaient trait les vaches? Était-ce au contraire les deux virus modifiés par leur passage dans l'homme; en un mot, était-ce le vaccin, et par suite était-il susceptible de préserver de la variole?

Par un hasard providentiel, une épidémie de variole se déclara à ce moment, et les cinq personnes ainsi vaccinées accidentellement furent préservées, tandis que presque tous les habitants de la ferme furent atteints de la maladie.

Bien qu'il ne faille pas généraliser, il semble résulter de cette observation :

1° Que le *horse-pox* et le *cow-pox* inoculés à l'homme, le préservent de la variole, ce qui a été contesté, vous le savez, par nombre de médecins éminents;

2° Que le *horse-pox*, le *cow-pox* et le vaccin, sont un seul et même virus.

J'ai tenu d'autant plus à formuler cette dernière conclusion, que ces derniers jours, du haut de la tribune de l'académie de médecine, M. Pasteur, faisant table rase de toutes les preuves cliniques, a déclaré sèchement qu'il n'y avait d'autre preuve de la communauté d'origine du vaccin et du virus varioleux, que les résultats de ses expériences sur le choléra des poules. M. Leroux, sans s'en douter certainement, s'est chargé de prouver à l'éminent physiologiste, que l'observation clinique pouvait mener à des résultats autrement concluants que des expériences de laboratoire, quelque habiles qu'elles fussent d'ailleurs.

Puisque nous sommes sur le terrain de la physiologie expérimentale, vous me permettrez de vous rappeler, messieurs, que j'ai revendiqué avec insistance devant vous les droits qu'a cette science de choisir ses matériaux d'étude, sa méthode et ses procédés expérimentaux. J'avais d'autant plus de raison de le faire, il me semble, que depuis quelques années, une *Ligue*, dont j'ai dénoncé les tendances dans un autre travail, s'efforce d'entraver les vivisections en France comme elle l'a fait en Angleterre,

et menace ainsi l'un des modes les plus précieux de l'expérimentation physiologique.

De la physiologie expérimentale à la philologie, il n'y a pas loin ; car, depuis quelques années, on a appliqué les méthodes scientifiques à l'étude du langage, on l'a disséqué et analysé avec la pointe d'un scalpel acéré. Rapprochée de l'anthropologie, la philologie nous aidera certainement un jour à refaire l'histoire de l'humanité et à chasser les obscurités qui planent encore sur le problème de ses origines.

La communication de *M. Daudy* avait trait à l'origine du grec et du latin. La conclusion de notre sympathique confrère, étayée de preuves et de développements très-logiquement présentés, a été que les deux langues sont sœurs et non dérivées l'une de l'autre.

Une petite note que vous a soumise *M. Halégouët*, pose un problème philologique tout à fait à l'ordre du jour. Ce problème est celui des *analogies existant entre le Gallois et le Breton moderne*. Le prétexte a été une petite brochure galloise ou kymrique, qui avait été confiée au commandant Le Guen, par sir Rainalds. *M. Halégouët*, qui est un très-fin connaisseur de la langue bretonne, a relevé une quantité de mots communs aux deux idiomes, soit que ces mots eussent exactement la même orthographe et la même signification, soit qu'en passant la Manche, ils se fussent un peu modifiés. Nous ne pouvons qu'engager notre confrère à continuer ces mêmes études et à nous faire part du résultat de ses recherches. Parmi les travaux qui s'occupent de la province, il n'en est pas que la Société académique regarde avec plus de sympathie.

Un travail très-scientifique par le fond des idées développées, mais très-littéraire par le tour et par la forme, va

nous servir de transition entre les deux parties de notre étude. Ce travail, dont encore éloigné de votre Société, je n'ai pas entendu la lecture, était de votre Président d'alors, *M. le colonel De La Barre-Duparcq*. Il portait sur le projet de deux nouvelles voies ferrées, l'une s'attaquant au centre de l'Asie et l'autre à l'Afrique.

Vous savez, messieurs, quelle vie *M. de Lesseps* a prêté à ces projets grandioses. Par la puissance de son énergie, par l'ardeur de ses convictions, par le charme de sa parole, il a su nous y intéresser. Et puis, l'activité de notre siècle est si expansive et si débordante, qu'elle s'arrête impatiente devant ces larges espaces fermés à la civilisation qui sont inscrits au centre de l'Asie et de l'Afrique. Tous les jours une barrière tombe devant l'héroïsme de nos explorateurs qui s'élancent à la découverte pour semer les premiers jalons de la civilisation. Ce sont ces pionniers hardis qui préparent la voie aux projets grandioses, comme ceux dont vous avez entendu la lecture ; mais la rapidité de conception de notre siècle est si grande, que le projet d'hier est renversé par le projet de demain : c'est ce qui fait que le tracé du colonel n'a peut-être pas aujourd'hui toute l'actualité voulue.

DEUXIÈME CATÉGORIE

TRAVAUX LITTÉRAIRES

Laissant de côté les travaux scientifiques pour y revenir si c'est nécessaire, j'aborde le côté spécialement littéraire des communications qui vous ont été faites.

Il m'est doux de commencer par la poésie. De quelque point de l'horizon intellectuel que nous venions, il y a en nous une certaine fibre idéale qui ne demande qu'à vibrer et à tressaillir. Pour reprendre un mot célèbre, la poésie est bien ce qui nous divise le moins. En prose, une certaine école, qui se dit réaliste, a bien voulu faire une révolution dans la forme et dans le fond ; mais, au sein des bouleversements littéraires de notre siècle, la poésie est restée le langage divin des âmes d'élite.

M^{me} Penquer est une de ces âmes-là ! Ce qui rend son œuvre si attachante, c'est qu'elle sort du plus profond de son cœur, et ce cœur est large, compatissant, ouvert comme celui d'Hugo, à toutes les souffrances de notre pauvre humanité.

Dans l'œuvre tout entière de notre compatriote, au milieu des émotions les plus poignantes, des élans les plus furieux de la passion, on distingue un fond de tristesse et de mélancolie, qui s'harmonise avec la teinte grise et blafarde du paysage où vivent les héros de ses poèmes. Je ne sais si je me trompe, mais il me semble que plus le poète

oreton s'avance dans la vie, et plus cette note triste et mélancolique s'accuse. Loin de moi la pensée de lui reprocher le caractère nouveau qu'a pris son talent. Comme le dit *Montaigne*, en termes exquis : « *La mélancolie est la friandise des âmes délicates.* »

Il y a quelques années, écrivant dans une *Revue littéraire* un article critique sur M^{me} Penquer, je lui demandais de nous donner quelques-unes de ces études morales, fortement pensées et finement écrites, qui sont le testament d'une vie d'étude et d'observation où les joies se sont mêlées aux souffrances. Le moment psychologique est venu pour elle de satisfaire notre curiosité de délicats. Qu'elle me permette de le lui rappeler avec tout l'attrait que j'ai pour son talent et toute l'amitié que je nourris pour sa personne.

De M^{me} Penquer à M. Joubert, la transition est facile. Parmi les hôtes de la maison amie, qui, dans notre région, réunit quelques esprits lettrés et progressifs, notre confrère est certainement l'un des plus assidus et des plus aimés. Il est toujours prêt à prêter sa voix sympathique et émue aux œuvres de goût dont aime à s'entourer, dans sa retraite studieuse, l'auteur de *Velléda*.

Les vers bien frappés et bien venus, il les met en relief, comme l'artiste qui sait trouver le rayon de lumière sous lequel saute et éclate le coloris de son tableau. Les médiocres et les boiteux, il les remet sur pied avec une bonne grâce indulgente, glissant avec des inflexions de voix toute personnelle sur les incorrections et les défaillances, et ne perdant jamais l'occasion de mettre en saillie les petites parcelles de diamant égarées dans le quartz abrupt.

Quant aux mauvais mêmes, il ne dédaigne pas de les prendre sous sa protection. Pure bonté d'âme ! pour ne pas faire trop vif chagrin à ce bataillon d'artistes incompris qui

aiment à monter au Capitole sans connaître les sentiers qui y mènent.

A propos de cette catégorie de malades, il me vient sous la plume une anecdote très-fine de l'un des Salons de Diderot, que je vous demande la permission de vous reproduire : « *Monsieur Baudouin fait le philosophe, en interpellant un peintre qui avait gâché un sujet : Vous me rappelez l'abbé Cossart. Un jour, qu'il était monté à l'orgue de son église, il mit le pied par hasard sur une pédale, l'instrument résonna et le curé Cossart de s'écrier :*

« — *Ah ! ah ! je joue de l'orgue ! Cela n'est pas si difficile que je croyais !* »

« — *Monsieur Baudouin, vous avez mis le pied sur la pédale, et puis c'est tout !* »

Que de poètes mettent aussi le pied sur la pédale, et puis c'est tout !

Interprète exquis des œuvres des autres, M. Joubert est poète à ses heures, et, ai-je besoin de le dire, poète honnête et consciencieux, composant avec des éléments simples, sans être vulgaires, ramenant volontiers sa muse, avec une douce bonté, vers le foyer de la famille, sérieux souvent, mais gai aussi à ses moments, et nous faisant rire d'un bon rire franc et pur qui ne nous laisse aucun remords.

M. Joubert aime à nous présenter les grandes vérités morales sous le voile de l'allégorie et de la fiction. On voit qu'il a lu tous les récits de l'Orient, que d'érudits commentateurs et des traducteurs fidèles, mettent sans cesse au jour. On voit qu'il s'est inspiré des jolis récits de Phèdre, des naïvetés délicieuses d'Esopé et de l'œuvre tout entière de notre Lafontaine.

Dans ce joli récit des *Mémoires d'un Rat*, que vous vous rappelez, messieurs, je trouve comme chez notre fabuliste, l'aisance du vers, la naïveté de l'expression et la moralité de la conclusion. C'est parce que vous avez rencontré ces

mêmes qualités que vous avez applaudi cette fraîche saynette intitulée : le *Perroquet de ma Tante*.

Quant, à ce mélancolique récit de la *Table de Famille*, vous le relirez souvent, messieurs, quand les chagrins de la vie viendront abattre votre énergie, quand une cruelle séparation aura égrené les uns après les autres les membres de la famille qui se réunissaient autrefois autour de la table vénérée. Alors peut-être bénirez-vous l'honnête homme qui aura su ainsi traduire ce que vous éprouvez vous-même au fond du cœur, ce qui vous reste de souvenirs charmants et tristes, ce que vous ressentez d'émotions contenues et concentrées.

Parmi les hommes de bonne volonté qui vous apportent sans prétention le produit de leurs méditations, j'aime à vous citer *M. Quillien*. En poésie, comme en tout genre littéraire, il y a deux éléments : la forme et le fond ; la forme, c'est-à-dire la couleur, la ciselure, le rythme, la rime riche et bien venue ; le fond, c'est-à-dire la noblesse des sentiments et le choix des idées.

Aucun de vous, messieurs, ne refusera à notre confrère sa sympathie pour la nature des sujets qu'il aime à traiter. Dans ce siècle de cosmopolitisme, ce n'est pas un mince mérite que de sentir palpiter sous ses pieds le petit coin de terre où on est né et où on a grandi. Ce mérite n'est que mieux senti encore quand on fait revivre dans le passé, comme *M. Quillien*, la vieille terre celtique si délicieuse de poésie sauvage, si riche de souvenirs grandioses. C'est parce que vous avez trouvé le même caractère d'honnêteté et de sincérité dans l'*Hommage à Emile Souvestre*, que vous avez remercié l'auteur des quelques instants agréables qu'il vous avait fait passer.

Je reste encore dans la poésie en vous parlant de *M. Langeron*. Vous n'avez pas oublié, messieurs, l'historien érudit qui a tant aidé au succès de nos conférences ? Mais vous

vous souvenez sans doute aussi du conte étincelant
savant professeur
sous ce titre
qu'un désir
notre attention
certifier que

De la poésie
messieurs, ce
voler son récit
de fictions qu
dans un voyage
sûr, de m'exposer
sous l'ombre l
tenant au milieu
milieu des Z
leurs vainqueurs
leurs danses et
encore présent
lequel notre Poète
qui réunit deux
abîmes historiques
titre : « *Romains*

Il est étonnant
voyage ne figure
C'est que les offici
ment le regret, s
travaux et de nos
M. Turiault vous
orientales de l'Am

intérêt le développement. . . nous avons applaudi
à l'esprit d'observation de l'auteur.

■ C'est un voyage d'un autre genre que je vous ai conté,
en vous invitant à visiter la Bretagne à la suite d'A. Paré.
Vous avez sans doute trouvé comme moi, messieurs, que

le médecin de Charles IX n'était pas seulement un observateur de premier ordre, un chirurgien éminent par le coup d'œil et la sagacité, mais encore un écrivain naïf et original, charmant de sincérité et de simplicité.

Si j'avais affaire à un disciple de *Michelet*, je n'aurais pas besoin de beaucoup d'effort pour rattacher l'histoire à la poésie que nous venons de laisser, car, par ces grands coups d'aile vers l'idéal, par ces larges échappées vers la philosophie des faits, par cette création et cette reconstitution incessante des événements, *Michelet* a été au moins autant un poète qu'un historien.

M. Dupuy n'appartient pas à cette école qui est morte, je le crains bien, avec ce grand génie primordial et essentiellement personnel. Notre confrère, en tous cas, est un de ceux dont les travaux honorent le plus notre Société. Je suis sûr d'être ici votre interprète, messieurs, en le complimentant du brillant succès qu'il vient d'obtenir à la Faculté des Lettres de Paris, devant le jury du doctorat.

Cette thèse que notre confrère vient de soutenir, vous en avez eu la primeur par tous ces travaux qu'il détachait successivement de son écrin pour vous les offrir. Vous avez souvent admiré l'érudition de bénédictin que notre confrère déployait dans ces mille recherches de la science historique. Vous vous êtes sans doute inclinés, comme moi, devant ce travailleur obstiné qui parcourait notre province, fouillant les manuscrits de famille, évoquant les ruines des châteaux féodaux, secouant la poussière de nos vieux manuscrits, poursuivant les documents inédits dans nos bibliothèques municipales, interrogeant la collection unique de notre bibliothèque nationale, un travail en amenant un autre, une recherche en poussant une autre.

D'ores et déjà on peut voir se dessiner les détails de l'œuvre. Cette œuvre n'est autre que l'histoire de Bretagne

du x^ve au xvi^e siècle; mais ce n'est pas l'histoire de la Bretagne belliqueuse et militaire, toujours prête à défendre ses droits et à empiéter même un peu au besoin sur ceux des autres. Non, c'est une Bretagne prise par le menu, étudiée dans sa vie de chaque jour, dans ses vulgarités économiques et industrielles.

Un jour, c'est l'industrie et le commerce en Bretagne, à la fin du xvi^e siècle, que notre distingué confrère fera revivre, et alors défilera sous nos yeux toutes sortes de tableaux pittoresques, où nous voyons se mouvoir les gens de l'époque. Ces tableaux sont soigneusement présentés, sans grande recherche du coloris et de l'effet toutefois. Il semble que notre confrère craigne d'affaiblir la portée du récit en l'ornant de ces vignettes à la mode qui font de l'histoire un roman. Il pense, et avec raison à mon point de vue, que ce qu'il raconte est bien assez intéressant pour se présenter dans le simple appareil de la vérité. Un autre jour, M. Dupuy vous fera assister à l'administration de la justice en Bretagne. De fait, est-ce bien la justice? Ah! les singuliers gens de loi! et comme on se sent heureux de vivre au xix^e siècle!

Vous rappellerai-je encore cette intéressante étude sur l'*Epidémie de 1757 à Brest*. Il est bon, messieurs, de rafraîchir notre patriotisme local en voyant revivre l'esprit de dévouement et de sacrifice qui anima alors nos compatriotes. Je rappellerai, en passant, que cette terrible maladie qui ravagea alors notre ville, paraît n'avoir été autre que le typhus. Mon excellent maître, M. le docteur Gestin, ne serait pas éloigné de croire qu'il y a une certaine relation à établir entre cette épidémie de 1757 et celle qui ravagea, en 1873, le village du Ruizan, près Saint-Pierre. Vous voyez encore une fois, messieurs, comment le présent peut être éclairé par le passé.

A propos de l'*Affaire Bergevin*, M. Dupuy nous a raconté un épisode curieux de l'histoire de la ville. Ce simple fait divers a, en réalité, une portée philosophique très-grande. Il nous montre combien grande était la centralisation administrative avant 1789. Voilà un Conseil élu, qui, sur le ton le plus humble, présente à l'Intendant de la province la requête la plus juste sur le fait le plus insignifiant, et l'Intendant passe outre avec une insolence et un sans-façon qu'il faut voir éclater dans les pièces originales. On a tellement répété, depuis quelques années, que c'était la Révolution française qui avait brisé les franchises communales et créé une centralisation administrative étouffante, qu'il est bon de temps à autre de remettre, comme l'a fait M. Dupuy, les pièces du procès sous les yeux d'un public éclairé et impartial.

Je suis sûr que vous ne m'en voudrez pas de m'être arrêté si longtemps sur le nom de *M. Dupuy*. Vous voyez combien ses travaux sont importants. Laissez-moi en tirer la philosophie avec vous.

Ai-je besoin de vous faire apprécier l'importance de l'érudition provinciale ? Cette importance est d'autant plus grande que, sous les apparences de l'unité, l'ancienne France formée de lambeaux péniblement et lentement arrachés aux dominations féodales et étrangères, ne présentait qu'un assemblage incohérent de provinces séparées entre elles par leurs lois, leurs douanes intérieures, leurs privilèges, la diversité de leurs impôts, etc., etc. Pour reconstituer notre histoire dans toute sa vérité, il faut étudier case par case cet immense échiquier royal, ecclésiastique, féodal et municipal, où se rencontrent sur certains points, rares, il est vrai, des libertés qui dépassent nos libertés modernes, où sur d'autres on trouve l'asservissement complet au pouvoir absolu et, à la veille même

de la Révolution, la servitude mitigée des droits féodaux.

M. Mauriès s'efforce aussi, comme *M. Dupuy*, de contenter notre passion de gens du xix^e siècle pour les documents inédits. *M. Mauriès* est à bonne source pour leur faire la chasse ; mais, à l'opposé de certains savants de cabinet qui s'enferment à double tour pour jouir des richesses qu'ils ont découvertes, notre collègue du bureau aime à vous faire part de ses trouvailles heureuses. L'une d'elles est, sans contredit, cette relation du combat naval de *Saint-Christophe*, tracée par la plume du comte Barras de Saint-Laurent. De pareils documents, mis au jour, sont susceptibles certainement de relever bien des erreurs historiques échappées à l'inadvertance des meilleurs.

M. Riou, qui travaille souvent dans le même sillon que *M. Mauriès*, est un de ces hommes qui sont toujours prêts à prêter leur concours sans marchander. On le trouve toujours sur la brèche ; qu'il s'agisse d'une critique esthétique, comme celle de l'œuvre de *M. Diosse*, qu'il soit question d'un rapport à faire sur les Beaux-Arts ou d'une recherche archéologique, comme celle relative aux fouilles de Guissény, dont la relation est trop fraîche dans vos souvenirs pour que j'y insiste.

C'est plaisir de refaire, avec notre confrère, l'histoire d'un crâne comme celui de Penhouët, en Saint-Nazaire. Pour peu qu'on soit anatomiste, on suit avec le plus vif intérêt le tracé des caractères. Ces caractères anatomiques sont des documents. Rapprochés d'autres documents, ils mènent à des conceptions philosophiques qui présentent un vif intérêt, car elles jettent une lueur sur ce redoutable problème de l'origine de l'homme. *M. Riou* n'a eu garde de se soustraire dans son étude à ces grandes échappées vers les temps préhistoriques. S'il combat une doctrine

défendue aujourd'hui avec une rare ingéniosité par Darwin et son école, il le fait en termes mesurés et scientifiques, mettant sous les yeux toutes les pièces du procès et tous les arguments d'esprit également éminents quoique opposés d'idées. D'aucuns, messieurs, s'effraient de cette diversité des opinions ; mais ils ont tort, car c'est cette diversité même qui, en agitant les intelligences, en les forçant à retourner un problème sous toutes ses faces, conduit à des vérités philosophiques nettement arrêtées dans leurs lignes.

Je n'ai pas besoin de transition pour passer de *M. Riou* à *M. Leguen*, car nos deux collègues sont en général associés dans leurs études comme dans leurs explorations. C'est sans fatigue qu'on exécute avec *M. Leguen*, les fouilles de Kélorn. Il y a un charme inépuisable à s'instruire ainsi sans quitter le fauteuil de son bureau. On se borne à cueillir les roses. Remercions *M. Leguen* d'avoir gardé pour lui les épines.

La critique littéraire qui a acquis à notre époque une si grande perfection a été représentée à vos séances d'une manière attachante. C'est ainsi que l'un des nouveaux membres de notre Société, *M. Bailly*, vous a servi un fin régal qui nous montre encore une fois combien les traditions de goût et d'élégance littéraire se perpétuent dans cette Université que nous nous plaçons tous à entourer de sympathie.

Notre confrère nous a montré, avec une grande originalité de raisons, pourquoi le *Paradis perdu* de *Milton*, n'avait pas pris la forme dramatique, et, à ce propos, il vous a disséqué avec une grande clarté les éléments primordiaux du drame. Puis, il vous a présenté le double caractère de Satan, et sans aucune prétention il vous a fait toucher du doigt les causes qui avaient amené *Milton* à

imprimer ce cachet à son personnage principal. Etendant son sujet, M. Bailly a réuni dans une vaste synthèse philosophique, tous les personnages des théogonies antiques qui offrent quelque analogie avec le Satan du grand poète anglais, et, avec une rare ingéniosité, a montré les transformations qui s'étaient opérées peu à peu en eux avant d'aboutir à la conception chrétienne. Enfin, avec un contraste voulu de couleurs, il vous a dépeint le Satan de la deuxième partie du poème et vous a élevé sur son caractère quelques critiques qui n'ôtent rien, ce sont ses expressions, au génie sublime de l'écrivain anglais.

Parmi les analyses bibliographiques, je citerai le compte-rendu tout récent que M. Mauriès vous a fait sur deux beaux volumes de M. Couffon de Kerdellech, qui portaient ce titre : « *Recherches sur la chevalerie du duché de Bretagne.* » Notre confrère a su, par quelques détails pittoresques, faire revivre ces pages qui, présentant un intérêt tout spécial, n'eussent peut-être pas été comprises par beaucoup d'entre nous.

C'est encore notre laborieux archiviste qui, à propos d'une brochure de M. Sébillot, vous a présenté une étude originale sur le patois gallot, sachant y rattacher quantité de faits divers et d'anecdotes qui nous auraient converti au patois, si nous ne l'avions pas été déjà par les recherches curieuses que notre siècle a entreprises à ce sujet.

Tous les ans, vous déléguez un certain nombre de membres pour assister aux réunions des Sociétés savantes de la Sorbonne. Au retour, ceux de vos confrères qui ont eul'honneur de vous représenter, ne manquent pas de vous fournir un de ces comptes-rendus intéressants qui font revivre devant vous les séances auxquelles vous n'avez pu assister. C'est ainsi que MM. Bourrut-Duvivier et Coutance, vous ont retracé la physionomie du Congrès de 1879.

J'ai suivi leur exemple pour ce qui concerne la session de 1880.

Tous les ans aussi, à pareille époque, l'un de vous se charge de revoir les travaux de l'année. C'est une besogne charmante que de vivre ainsi en communion d'idées avec vos esprits, et de suivre à la file les associations de vos idées. Mon excellent collègue, *M. Oriolan*, a certainement ressenti cette impression quand il vous a offert le compte-rendu de l'an dernier, si rempli de vues ingénieuses. Vous me permettrez de couvrir le mien de son souvenir encore vivant dans vos esprits.

CONCLUSION

Je suis rendu, à la fin de cet exposé. Je viens de vivre pendant quinze jours en tête à tête avec vos travaux. Eh bien, j'ai le droit de dire, que vous avez tenu haut et ferme dans notre région, le drapeau des Sciences, des Lettres et des Arts. Oui, messieurs, vous avez bien mérité de la ville, du département, et le Conseil d'Etat auquel est en ce moment soumis notre demande en reconnaissance d'utilité publique, saura prendre vos efforts et ces résultats en considération. Deux de nos membres, MM. l'amiral Bourgois et E. Camescasse, directeur au ministère de l'intérieur, voudront bien y plaider notre cause, qui ne saurait être placée en meilleures mains.

Ils feront valoir devant ce haut tribunal, qu'une Société qui malgré ses modestes ressources donne tous les hivers une série de conférences publiques, qui s'intéresse à toutes les recherches archéologiques de l'arrondissement, et enrichit le Musée de la ville de ses découvertes, qui stimule les études en décernant des prix de littérature, qui prend part aux assises annuelles des sociétés savantes, est en relations avec toutes celles de France, et fonde ainsi dans cette ville, une bibliothèque où tout le mouvement intellectuel de notre pays sera représenté ; qui correspond avec les grandes commissions chargées de grouper à cette heure les documents relatifs à nos richesses littéraires, artis-

tiques, monumentales et historiques, mérite toutes les sympathies, tous les encouragements (1).

Vous savez tous que ce n'est pas la bonne volonté qui nous manque pour faire plus, mais notre Société en raison de ses ressources bornées est souvent obligée de répondre par un « *Non possumus* » aux appels qui lui sont faits. Telle a été, pour le dire en passant, la raison qui a empêché la Société académique de s'intéresser à l'organisation d'un Musée cantonal que M. l'Inspecteur primaire et moi nous regardons comme une création des plus urgentes dans notre arrondissement.

Eh bien ! j'ai le droit de dire qu'une pareille situation n'est pas digne de vous et de la ville que vous représentez dans les congrès intellectuels.

Parmi tant de services que rend une Société comme la vôtre, il y en a un que j'ai passé sous silence, ou plutôt que j'ai gardé avec intention pour la fin : c'est celui de rassembler des intelligences qui se cherchent et ont besoin les unes des autres dans la solitude de la province, qui s'appuient et se complètent mutuellement ; c'est celui surtout de réunir des hommes qui ne se connaîtraient pas sur le terrain qui les divise le moins, celui des sciences et des lettres.

En dehors d'ici, mes chers confrères, nous pouvons être des hommes de parti, poursuivre chacun dans une direction différente l'idéal que nous entrevoyons ; mais ici règne

(1) Depuis la lecture de ce rapport, par décret présidentiel, sur l'avis favorable du Conseil d'Etat, la Société académique de Brest, a été reconnue établissement d'utilité publique. MM. Bourgois et E. Camescasse y ont soutenu les intérêts de la Société, qui n'oubliera pas leur bienveillant concours.

un large esprit de liberté et de tolérance réciproque. S'il se produit de légers froissements d'amour-propre, aussitôt la bienveillance impartiale de notre Président fait taire ces petites susceptibilités.

Laissez-moi, messieurs, en terminant, faire un vœu : c'est que nous nous retrouvions tous ici, l'année prochaine, unis par le même désir de concourir au progrès et à la diffusion des lumières. On demandait un jour à un philosophe de l'antiquité de défluir le mouvement, et il se mit à marcher. Nous aussi, nous affirmerons notre vie et notre carrière en continuant à travailler.

LES PROJETS DE RAOUL

(CONTE)

Quand je vins à Paris, le cœur plein d'espérance,
Pour me frayer la route et pour tenter la chance,
Le bien que je tenais alors de mes parents
S'élevait à peu près à trente mille francs.
Cette somme à Paris fut bientôt ébréchée ;
Je n'en ai fait, ma foi ! qu'une seule bouchée.
Je croyais que jamais je n'en verrais la fin ;
Que je ferais fortune en peu de temps. Enfin
Il me reste aujourd'hui cent écus pour ressource ;
Je loge carrément le diable dans ma bourse.
Gueux comme un rat d'Eglise ou comme un étudiant,
Il me faut chaque jour chercher un expédient.
Allons ! c'est convenu ; je n'ai pas eu de chance.
Je n'avais pourtant pas mal réglé ma dépense.
Je m'épargnais le luxe et vivais sobrement,
Retiré dans le fond de mon appartement.
Rangé comme une fille et sobre comme un moine,
J'ai, dans moins de deux ans, croqué mon patrimoine !
Oui, j'ai beau calculer, je suis bien ruiné.
Pour ce métier, vraiment, ah ! je n'étais pas né.
Je voyais dans le port les barques amarrées ;
J'ai voulu naviguer contre vents et marées.
Je parviendrai, disais-je ; et qu'est-il advenu ?
J'ai beaucoup demandé, je n'ai rien obtenu.
On me faisait pourtant un accueil sympathique ;
Chacun brûlait pour moi d'un zèle hyperbolique ;

Pour me servir en tout, les gens faisaient assaut ;
Et je croyais vraiment qu'on allait..... Triple sot !
Ta barque mal conduite, échouant sur la plage,
Va te laisser bientôt à sec sur le rivage !.....
Pourtant l'espoir encor ne m'est pas interdit ;
Il me reste un peu d'or et j'ai quelque crédit.
De vous tenir rigueur la fortune se lasse.
Qu'est-ce que je demande, après tout ? Une place,
Où je vive en repos comme un simple mortel.
Mais mes rêves ? Hélas ! c'est le sort éternel
De ceux qui, comme moi, courtisent la fortune,
De ne pouvoir jamais choisir l'heure opportune.
On voit toujours debout le spectre de la faim
Qui vous tire en avant en vous prenant la main.
Au jour le plus riant succède un jour plus sombre,
Soudain l'orage éclate, et voilà comme on sombre !
Et quel emploi d'ailleurs puis-je donc obtenir
Qui me promette encore un riant avenir ?
Employé de commerce ou commis à la Banque !
Allons-donc ! Et croit-on, parce que l'or me manque,
Que j'irai sans pudeur tomber dans le ruisseau
Et finir comme un gueux mes jours dans un bureau ?
Ah ! Dieu, pour parvenir, il faut un grand courage !
La fièvre me transporte et je lutte avec rage.
Pour me tirer d'affaire, il n'est plus qu'un parti,
Un seul qui soit honnête, ou je suis englouti ;
C'est de m'approprier une fortune entière
En séduisant le cœur d'une riche héritière.
Oui, c'est cela ; le plan me semble bon ainsi.
Je pourrai l'essayer sur Emma de Fourcy.
Son père a pour cousin l'ambassadeur d'Autriche ;
C'est un homme en crédit, qui de plus est fort riche.
Je voudrais un beau-père aux bras puissants et forts,
Qui sût avec ardeur seconder mes efforts ;
Qui comprît qu'on ne peut traîner dans la paresse,
Comme un vulgaire oisif, les jours de sa jeunesse ;

Qui, pour réaliser mes rêves d'avenir,
Lui-même m'inspirât le goût de parvenir.
C'est l'homme qu'il me faut. Il doit chercher un gendre
Habile aux grands projets : nous pourrons nous entendre.
Et ce premier pas fait, je saurai quelque jour,
A force de travaux, me mettre bien en cour.
Je ne suis pas un sot ; et puis, sans hyperbole,
Je manie assez bien la plume et la parole.
On me l'a dit du moins ; et que faut-il de plus
Pour se placer d'emblée au rang des parvenus ?
Un jeune homme aujourd'hui, malgré le sort contraire,
Avec un peu d'esprit doit se tirer d'affaire.
Bien longtemps avant moi, venant je ne sais d'où,
Inconnu dans Paris, Thiers n'avait pas un sou :
Il est mort en laissant cent mille francs de rente.
Il avait du talent, mais sans mil-huit-cent-trente,
Est-ce qu'il eût jamais aussi bien réussi ?
Mil-huit-cent-trente à moi, c'est Monsieur de Fourcy.
Il m'aime assez ; d'ailleurs, dans un temps moins prospère,
Le baron en exil a bien connu mon père.
Nous sortons tous les deux d'assez bonne maison.
Pour me nommer son fils, c'est bien une raison.
Mais afin d'être sûr d'entrer dans sa famille,
Je vais d'abord tâcher de subjuguier la fille.
Quand on veut d'un combat sortir bientôt vainqueur,
Il faut avoir grand soin de frapper droit au cœur.

Ainsi parlait Raoul, en achevant son rêve,
Et désirant déjà que ce beau jour se lève ;
Lorsque soudain la porte en criant sur ses gonds
Le tira malgré lui de ses pensers profonds.
C'était le bel Oscar. « Ah ! j'entrerais quand même ;
Depuis quand ne peut-on visiter ceux qu'on aime ?
Dit-il en repoussant le vigilant garçon
Qui gardait strictement le seuil de la maison.

Parbleu ! mon char, ton bouge est une forteresse. ,
Qu'est-ce que ce visage où se peint la tristesse ?
Est-ce pour méditer sur tes malheurs futurs
Que tu clos ta personne entre ces quatre murs ?
Viens faire un tour au bois ; nous y verrons Lydie.
A-propos, son amant la quitte et se marie.
Son amant... tu connais ?... Alfred, ce grand blondin ;
Le profil d'un laquais avec l'œil d'un gandin ;
Qui tombait chaque fois qu'il dansait un quadrille,
Et demandait toujours du punch à la vanille.
Il épouse bientôt.... Je te le donne en cent.
— La fille de Larpin ? — Fi donc ! un commerçant ?
A de meilleurs partis ce fat ose prétendre.
Tu ne devines pas ? Alfred devient le gendre
De notre cher ami, le baron de Fourcy.
— Quoi ! le baron pourrait se fourvoyer ainsi ?
— Eh ! que veux-tu, mon cher ? Il a séduit la fille
Et fait tourner la tête aux gens de la famille ;
Il faut bien que le père accepte le galant
Et d'être satisfait qu'il fasse au moins semblant.
Et c'est ainsi qu'Alfred, dans son plus beau carrosse.
Le dix du mois prochain, nous conduit à la noce.
— C'est tirer lestement son épingle du jeu.
— Entre nous, mon très-cher, il m'en a fait l'aveu.
Il visait à la dot ; mais c'est de bonne guerre :
Il voulait mettre un peu de fumier dans sa terre ;
Ma foi ! c'est bien joué pour un extravagant.
— Cet homme, dit Raoul, n'est qu'un vil intrigant.

EDOUARD LANGERON.

QUELQUES TABLEAUX

DU

MUSÉE DE BREST

Notre intention est de dire un mot du Musée. S'il était besoin de justifier le titre et le sujet de cette petite étude, nous pourrions rappeler l'attitude que prit la Société académique à l'occasion de l'Exposition des Beaux-Arts à Brest, en mai 1875. Cette Exposition, longtemps rêvée et jugée irréalisable, était un événement; la Société lui consacra sa séance du 3 mai. Le président, le regretté M. P. Levot, y prononça une allocution où, se montrant prodigue d'éloges pour tous ceux qui avaient contribué à ce résultat tout-à-fait inespéré, il revendiquait, au profit de la Société académique, une large part du succès. Dans cette séance, M. O. Pradère lut une intéressante notice sur un peintre du dix-huitième siècle, Vincent de Montpetit. L'œuvre de notre confrère était en quelque sorte impro-

visée, mais elle était faite de documents authentiques et de charmants souvenirs. Cette notice n'était pas seulement une biographie, c'était encore l'explication détaillée et le commentaire d'une belle et curieuse collection de portraits et de miniatures, héritage religieusement conservé dans une honorable famille brestoïse. Enfin notre Société comptait des membres actifs et dévoués dans la commission de l'Exposition, notamment M. H. Hombron, aujourd'hui conservateur du Musée.

Quelques jours plus tard, nous résumions nous-même la situation dans les lignes suivantes : « Le Concours hippique n'a été qu'une occasion ; la création d'un Musée de peinture était un projet arrêté, et les événements seuls en avaient retardé la réalisation. L'idée première date de loin sans doute ; l'honneur en revient aux hommes éclairés, aux artistes, à tous ceux qui connaissent l'heureuse influence qu'exercent sur l'esprit et le cœur la contemplation du beau et la recherche de l'idéal. Il y a quelques jours à peine, la Société académique, par l'organe de son président, revendiquait à bon droit la part qui lui revenait dans le succès de l'exhibition dont la Halle est le théâtre ; ses archives et ses procès-verbaux témoignent, en effet, de vœux réitérés, d'efforts constants et de sérieuses démarches dans le but de créer un Musée de peinture à Brest. »

Sans aucun doute, la Société porte un vif intérêt à ce Musée qu'elle appelait alors de tous ses vœux, de ses aspirations les plus ardentes. Si ce beau feu menaçait de s'éteindre, nous sommes convaincu qu'une étincelle suffirait à le rallumer.

Grâce à la sollicitude de l'administration à la tête de laquelle se trouve l'honorable M. Penquer, aux dons de nos concitoyens, au zèle et aux aptitudes spéciales du

conservateur, notre Musée a rapidement franchi la première phase toujours difficile d'une œuvre qui se fonde, et son avenir paraît désormais assuré. En avril dernier, il a dû subir un remaniement nécessité par une augmentation assez notable de ses collections : dans une période de trois mois environ, les galeries de la Halle s'étaient enrichies de vingt et un tableaux. Dans ce nombre, quinze sont des dons et six des achats faits par la ville. Depuis cette époque de nouvelles acquisitions, provenant tant de dons que d'achats, sont venues s'ajouter aux premières.

Parmi les dons faits au Musée, *Le dernier Barde*, de M. Yan Dargent, mérite certainement une mention toute particulière. Cette toile, qui mesure 5^m 04 sur 2^m 50, a figuré au Salon de 1865. L'idée première du tableau se trouve dans un fusain exposé au Salon de 1864 et dont Yan Dargent lui-même a publié un croquis dans l'*Autographe*. Pour toute explication, nous trouvons la note suivante de l'éditeur : « Le beau fusain, dont nous donnons le croquis, a été inspiré par un chant breton. »

Le visiteur, placé en face de cette toile, en admire la belle ordonnance, l'effet décoratif et l'exécution magistrale, mais le sens de la composition lui échappe. Il se demande s'il assiste aux ébats d'une troupe de maniaques ou d'hallucinés, ou bien à la mise en scène d'une de ces sombres légendes nées sous le ciel gris de notre Bretagne. Quand un tableau est à ce point énigmatique, le livret ne saurait être trop explicite. Voici, d'après le peintre lui-même, le sujet de la composition : « Le dernier Barde, représentant de la poésie et des vieilles traditions bretonnes, meurt dans la froidure et le délaissement, tandis que poètes, peintres, sculpteurs et musiciens, courent après la Fortune. La nature donne à cet abandon des marques de réprobation sur tous les tons, depuis la douleur élevée et

calme jusqu'au sarcasme strident. » Ce programme, on le comprend, n'était pas d'une réalisation facile.

Le barde de M. Yan Dargent est de la famille de ces mendiants, de ces porte-besace, à la fois musiciens et poètes, qui ont si largement collaboré au recueil de chants populaires publié par M. de la Villemarqué sous le titre de *Burzaz-Breiz*. C'est le dernier représentant d'une race qui compte d'illustres ancêtres. Si misérable et si déchu qu'il soit, il descend sans doute de ces bardes gallois qui savaient également chanter et combattre et dont la corporation puissante s'est maintenue jusqu'au dernier jour de l'indépendance. S'il existe encore des bardes dans le pays que les Anglais désignent dédaigneusement sous le nom de Welcherie, ces bardes doivent ressembler singulièrement au nôtre. Ce mendiant, ce vagabond qui meurt sans que le monde y prenne garde, mais non sans que la nature proteste à sa manière, est surtout le représentant de la poésie populaire. Les chants populaires ont un intérêt historique et psychologique; ils retracent les grandes époques de la vie d'un peuple, ses aspirations nationales, ses mœurs; ils sont l'expression de ses croyances, de ses joies, de ses douleurs, de ses espérances, la révélation de son caractère, de son génie. Telle est la thèse que développe M. O. Pradère dans l'introduction de sa *Bretagne poétique*. Ce vieux barde, auquel la neige va faire un linceul, c'est donc tout un passé qui s'écroule, une nationalité qui s'efface.

Le vieillard déguenillé est étendu sur la neige, la face bleue, l'œil terne, le corps inerte. L'un de ses bras s'allonge sur le sol, l'autre est fléchi sous le torse. Quelques mèches de cheveux gris flottent sur le visage tourné vers la terre. Sa main laisse échapper sa bombarde, ce « haut-bois de buis sonore », comme la nomme Brizeux. Son

vieux livre dont le vent disperse les feuillets, ses sabots et ses béquilles gisent à ses côtés. Son chien hurle. La pose est pleine de vérité. Les extrémités, très-étudiées, sont irréprouchables au point de vue anatomique. La neige fait ressortir la teinte sombre de la peau brunie par le hâle.

L'artiste s'est montré prodigue d'attributs et d'accessoires. La bombarde et le vieux livre désignent, nous le voulons bien, le musicien et le poète, mais la présence des béquilles jure un peu avec la charpente robuste et les membres encore vigoureux que le peintre a donnés à son personnage.

Au second plan, des arbres aux troncs noueux, à l'écorce noire et rugueuse, aux branches dépouillées, affectent des attitudes désespérées, plaintives ou indignées. C'est le côté étrange et caractéristique de la composition. Ici nous quittons la réalité pour entrer dans le domaine du rêve ou de la légende.

Dans une poésie à l'adresse d'Albert Durer, l'auteur des *Voix intérieures* s'exprime ainsi :

Une forêt pour toi est un monde hideux ;
Le songe et le réel s'y mêlent tous les deux.
Là se penchent rêveurs les vieux pins, les grands ormes
Dont les rameaux tordus font cent coudes difformes,
Et dans ce groupe sombre agité par le vent
Rien n'est tout-à-fait mort ni tout-à-fait vivant.

C'est à peu près l'impression que fait éprouver cette partie de la composition de M. Dargent. Albert Durer, il est vrai, a parfois donné à ses arbres des profils humains plus ou moins caractérisés ; mais les arbres du vieux maître allemand n'en restent pas moins des arbres, tandis que ceux de M. Yan Dargent sont des statues animées qui,

sous « la peau rude ou la vivante écorce » dont parle le poète, vivent, sentent et expriment leur pensée. Sont-ce là ces « chênes monstrueux » que le poète des *Voix intérieures* a senti « palpiter et vivre avec une âme », et qu'il a entendu « se parler dans l'ombre à demi-voix » ? C'est une hardiesse très-réussie ; nous ne savons jusqu'à quel point elle sera goûtée. Nous avons compté douze de ces statues ou silhouettes, toutes différant d'attitudes et d'expression.

Entre la ligne brune de l'horizon et le ciel gris, s'ouvre une bande lumineuse d'une teinte pâle d'émeraude. Sur cette zone claire se profile la Fortune qui, la robe flottante, l'écharpe au vent, les bras écartés, passe sur sa roue tournante en répandant à pleines mains ses faveurs sur la troupe haletante et rampante de ses courtisans.

Enfin, sur un plan plus rapproché, un troubadour moderne, une guitare sur le dos, « pâle, effaré, n'osant regarder en arrière, » s'éloigne avec une inquiétude visible d'un groupe d'arbres dont l'attitude n'a pour lui rien de rassurant.

Ce tableau, dont le sujet sera différemment apprécié, se distingue par des qualités réelles de composition et d'exécution. C'est sans contredit un tableau de maître, et, pour notre Musée, une véritable bonne fortune.

En tête des achats faits par la ville se placent le beau paysage de Huysmans, de Malines, acquis à la vente Sensier, et le tableau de genre de Hillemacher. Ce sont d'excellentes acquisitions, surtout si l'on tient compte des difficultés créées par la distance. Le tableau de Hillemacher est une charmante scène d'intérieur qui a été gravée sous le titre : *l'Épreuve de la ressemblance*. On a caractérisé le talent de ce peintre moderne en disant qu'il composait

avec esprit et qu'il exécutait avec finesse, facilité et précision.

Le paysage de Huysmans, Cornille, peintre de l'école flamande, 1648-1727, est d'un style excellent et d'une grande vigueur de ton. La teinte générale est sombre ; les masses seules et les grandes lignes de la composition s'accusent au premier coup-d'œil, les détails sont assez difficiles à saisir. L'effet est tel néanmoins que, même à distance, on flaire une œuvre magistrale.

Les ombres du soir envahissent une forêt dont on voit s'abaisser et fuir la ligne de faite à travers des groupes d'arbres qui, sur un plan plus rapproché, occupent le côté droit du tableau. Les derniers rayons du soleil font dans le feuillage des trouées lumineuses et colorent quelques nuages qui flottent dans un ciel encore bleu. Les feuilles que rencontrent les faisceaux lumineux prennent des teintes dorées, mais les sommités des grands arbres baignent seules dans la lumière. Tout rayonne encore dans les hautes régions, tandis que, plus bas, les contours perdent leur netteté, s'effacent dans un jour crépusculaire ou même disparaissent dans une ombre profonde. A gauche, les masses végétales s'arrêtent à la lisière de la forêt et découvrent un horizon dont la ligne bleue commence à s'assombrir. Une lumière atténuée par le rideau des grands arbres, dessine, au premier plan, une ligne de blocs irréguliers et pulvérulents, fragments pittoresques d'un terrain éboulé. Une femme assise et un chien couché occupent le point le plus déclive de cet éboulement. Tout près de là, à l'extrémité droite du tableau, des paysans et des animaux se groupent sur les bords d'une mare dont un vague reflet révèle l'existence et qu'indique mieux encore l'attitude d'un chien qui s'apprête à boire, tout en hésitant à se mouiller les pattes.

Ces personnages, très-réussis, sont peints avec une grande sûreté de main.

Outre les qualités de style et de ton que nous avons signalées plus haut, il y a beaucoup de mystère dans cette toile où la lumière, l'ombre et le clair-obscur se combinent de la manière la plus heureuse au point de vue de l'effet général. Deux siècles ont malheureusement passé sur le tableau du maître flamand et y ont répandu une patine qui ne permet pas de l'apprécier comme il le mérite.

Il en est tout autrement de *l'Automne en Bretagne*, de M. Camille Bernier, don gracieux de l'auteur et l'un des ornements du Musée. Ici rien de mystérieux ; l'air et la lumière circulent librement dans cette composition qui justifie si bien son titre et n'offre aux yeux que des feuilles jaunies, des arbres et des terrains dépouillés. Quelques nuages légers, quelques nimbus d'un gris légèrement violacé estompent à peine un ciel d'un bleu pâle et d'une transparence parfaite. Il n'y a d'ombre que ce qu'il en faut pour le contraste, et cette ombre n'a rien d'opaque.

Un soleil de la saison, un soleil oblique, éclaire le paysage ; ses rayons passent derrière une haie, située à gauche du tableau, et à l'ombre de laquelle des vaches largement tachetées de blanc ruminent ou paissent un maigre gazon. A travers les arbustes qui couronnent la haie se dessine le pignon d'une maison dont la cheminée laisse échapper un imperceptible filet de fumée blanche. La lumière dore au passage de grandes touffes de feuillage jauni et vient dessiner les ombres allongées de deux paysannes qui marchent vers le spectateur. Les sabots de ces femmes semblent soulever la poussière du chemin. Le talus qui, à droite, borde la route, est revêtu d'une mince couche de gazon vert qui fait ressortir l'aridité du terrain auquel la lumière oblique donne, d'ailleurs, une singulière anima-

tion. Ce terrain, qui occupe tout le premier plan, est très-habilement traité. Au-dessus du talus, des arbres à l'écorce blanche et soyeuse, des hêtres sans doute, tordent leurs troncs et mêlent leurs rameaux, auxquels adhèrent encore quelques feuilles flétries. En certains points, ces rameaux enchevêtrés produisent des lacis d'une grande finesse et d'un effet très-réussi. Derrière ces arbres s'arondissent des buissons et flottent des vapeurs grises. Au fond du paysage, à l'extrémité du talus, une paysanne et une vache blanche, largement ébauchées, tournent le coude de la route.

Il y a beaucoup de sentiment dans cette composition dont le faire est à la fois simple et élégant. Le mérite n'est pas dans le choix du site, qui n'a rien que de très-ordinaire, mais dans l'habile distribution de la lumière et la teinte harmonieuse de l'ensemble. Atteindre son effet par des moyens d'une telle simplicité, réussir dans de telles conditions, n'est-ce pas, pour le talent, la meilleure manière de s'affirmer? Ajoutons que M. Camille Bernier comprend la nature bretonne et la traduit avec autant de vérité que de poésie.

Notre confrère, M. H. Hombron, a fait une copie de l'*Automne en Bretagne*. Cette belle gouache a été admise au Salon de cette année, ainsi qu'une nature morte dont il a fait don à notre Musée.

Les deux études de Lambinet et d'Isembart ont beaucoup d'analogie pour la hardiesse du faire et le bonheur d'exécution. Ces deux petits tableaux ont été acquis par la Ville. Le *Bac de l'île de Croissy*, de Lambinet, est une sorte d'improvisation, une esquisse sur nature exécutée avec une verve sans égale. Cette composition, d'une grande fraîcheur de ton, pleine d'effets et de reflets, heurtée en apparence et très-harmonieuse en somme, est une des

peintures devant lesquelles on s'arrête le plus volontiers. — Le paysage de M. Isembart est un site pris à Plougastel, une sorte d'oasis dans ce pays de rochers. C'est un effet de matin, un enclos tout humide de rosée. Une femme vient d'y conduire ses vaches. Les rayons presque horizontaux du soleil suivent le sentier qui mène à l'enclos, illuminent à-demi la paysanne qui, une baguette à la main, s'est accoudée à la barrière fermée, font invasion dans l'enceinte et frappent, avec une singulière intensité de lumière, une vache tachetée de blanc. Comme contraste, une autre vache disparaît pour ainsi dire dans l'ombre du mur d'enceinte. Quelques digitales et le vert tendre de fougères aux larges frondes décorent les premiers plans. A droite, entre les arbres, se dressent comme une muraille, bleuie par la vapeur matinale, une de ces grandes roches quartzieuses qui donnent un caractère tout particulier aux paysages de Plougastel. Comme le précédent, ce tableau est une brillante improvisation ; tout y respire la fraîcheur du matin.

La peinture de M. Roussin a des allures plus calmes, elle a plus de fini et d'élégance ; ses tons sont d'une fraîcheur remarquable, ses ciels transparents, ses horizons lumineux. Telle est du moins l'impression produite par le tableau dont l'auteur a bien voulu se dessaisir en faveur de notre Musée. *La ferme de Pen-Ménez* (tel est le titre du paysage) mérite son nom : elle est assise sur un plateau rocheux et domine un vaste horizon. De puissantes assises de roches forment le socle d'un plateau horizontal que couvre une épaisse végétation. Les vaches qui y paissent ont de l'herbe jusqu'au ventre. On dirait des bisons dans une savane de l'Amérique du Nord. Au fond et à droite, des chaumières à l'ombre de grands et beaux arbres ; à gauche, un horizon bleu et profond. Un groupe pitto-

resque d'enfants des deux sexes anime le sommet de la falaise. Tout est verdoyant et lumineux dans cette charmante composition à laquelle nous ne trouvons qu'un défaut : la ligne du plateau semble diviser le tableau en deux parties égales. Ce tableau a fait partie du Salon de 1878.

L'acquisition la plus récente du Musée, au moment où nous écrivons, est un paysage de M. Auguste Mayer ; le Morbihan, si riche en souvenirs de l'âge mégalithique, en a fourni le sujet : c'est un superbe dolmen situé à Locmariaker, près d'Auray. Le monument, parfaitement reproduit, élève sa masse imposante dans une lande semée de pierres celtiques, parmi lesquelles on distingue un menhir renversé et les ruines d'un cromlec'h. A l'horizon, la mer dessine une ligne d'un bleu sombre, doublée par intervalles d'une ligne blanche, étincelante, qui révèle une large plage de sable. Le couchant répand une teinte d'or pâle sur un ciel envahi par des nuées grises et demi-transparentes. Deux personnages, placés au pied du dolmen, et quelques animaux, animent ce site sauvage ; c'est de la belle et bonne peinture. M. Mayer, qui a beaucoup donné au Musée, y est représenté par trois marines, une vue prise en Islande, un grand fusain et quelques copies.

Pour en finir avec le paysage, signalons une *Vue de la rivière de Landerneau en temps de pluie*, de M. Collot-Beranger, petite et charmante étude, très-juste de ton et d'une grande finesse d'exécution.

Quelques achats faits par la Ville méritent encore une mention spéciale :

Un Kalf, tableau de quelques centimètres carrés, représentant une cuisine. Kalf, peintre hollandais de la seconde moitié du dix-septième siècle, a produit surtout des fruits et des natures mortes ;

Une étude d'arbres de Calame, de la première manière du maître. Ce petit tableau, bien senti et finement exécuté, ne rappelle en aucune façon les productions mouvementées qui ont fait de Calame le peintre par excellence de la nature alpestre, le maître des bois et des rochers ;

Un Carletto. — Caliori dit Carletto, peintre de l'école vénitienne, second fils de Véronèse, eut une carrière très-courte et néanmoins bien remplie ; il a laissé quelques tableaux estimés et a peint, dit-on, les parties les plus difficiles des œuvres inachevées de son père. Le *Festin de Balthazar*, dont il est ici question, est une esquisse, projet d'une toile plus grande. Pour l'ordonnance toute théâtrale de la composition, la magnificence de la mise en scène, la beauté des encadrements d'architecture, le *Festin de Balthazar* rappelle les *Cènes* ou plutôt les festins que Paul Véronèse peignit en si grand nombre. L'agitation qui se produit parmi les convives au moment où une main invisible trace sur les parois de la salle la sentence biblique, a permis à l'artiste de varier l'attitude de ses personnages. Ces personnages portent le costume du xvi^e siècle ; beaucoup sont coiffés du turban. Les peintres vénitiens trouvaient d'excellents modèles dans les riches marchands orientaux au teint basané et à la tête encadrée de turbans blancs qu'on rencontrait alors à Venise. Suivant la judicieuse observation du conservateur de notre Musée, ce tableau d'un maître rare, tableau que le temps a terni et dont le coloris ne peut être apprécié, serait mieux placé peut-être dans une collection où on pourrait le comparer à ses congénères ;

Une belle toile décorative de Jonan d'Angers, *Fruits* dans un motif d'architecture ;

Une jeune Bacchante embrassant un buste de Bacchus, de A. Lefèvre ;

Un bon paysage de Guillemer, exposé au Salon de 1874. De cette revue très-incomplète, de ce coup-d'œil rapide, il faut conclure que notre Musée est en progrès. De nombreux tableaux, provenant tant de dons que d'achats, et parmi lesquels se trouvent quelques œuvres remarquables, sont venus s'ajouter au noyau primitif et composer un ensemble qui, dès aujourd'hui, n'est pas sans intérêt pour les visiteurs. Comme Cherbourg et Quimper, nous ne pouvons compter sur les libéralités d'un Thomas Henry ou d'un Silguy. Notre Musée ne peut être qu'une œuvre collective, lente par conséquent. Comme perspectives, nous avons les ressources de l'Administration, qui persévérera dans la voie où elle est si franchement entrée, la part que nous fera sans doute le ministre des Beaux-Arts dans ses distributions de tableaux, les dons des artistes bretons, qui tiendront certainement à être représentés dans les galeries de la Halle. Déjà nous pouvons nommer P. Ozanne, Gilbert, Yan Dargent, C. Bernier, qui nous appartient à tant de titres, Mayer, Bouquet, Saint-Germain, Roussin, MM. Hombron, Collot-Beranger, Miriel, docteur Payen, Ch. Raub. Nous devons à ce dernier, pensionnaire de la ville, une très-bonne copie de la *Nativité de la Vierge* d'après le tableau original de Murillo. Enfin, nous avons droit de compter sur les dons de nos concitoyens. Nous faisons donc un pressant appel aux possesseurs de tableaux, nombreux à Brest, comme l'a prouvé notre remarquable Exposition de 1875.

A. RIOU.

25 Décembre 1878.



SYNDORIX

LE BARDE DE PENMARC'H



A M. DE LA BARRE-DUPARCQ

Président de la Société Académique de Brest

I

Les noirs Penmarc'hs dormaient bercés dans les eaux bleues.
La TORCHE, dont la voix s'entend à plusieurs lieues,
Se taisait. La nature entière se taisait.
Dans le gouffre, le flot lui-même reposait.

Le soleil se couchait dans une onde pourprée,
Et toute la campagne en était diaprée.
La cité se teignait des teintes du couchant.
Déjà les laboureurs abandonnaient leur champ,
Et les femmes sortaient déjà de leur chaumière,
Pour voir le crépuscule éteindre la lumière.
Soudain, dans ce tableau de splendeur et de paix,
Un vieux barde apparut. Ses blancs cheveux, épais

Et longs, flottaient épars sur sa tunique blanche.
L'écharpe bleue (1) était agrafée à sa hanche.
C'était le barde élu du suprême concours,
Syndorix. Plus que roi, presque dieu, ses discours
Étaient empreints du sens divin des choses saintes.
Il avait des autels dans toutes les enceintes ;
Dans les clans, dans les bourgs, dans les grandes cités,
Son nom était béni, ses conseils respectés.
Le soir, il se rendait, suivi de ses élèves,
Dans la campagne, au fond des bois, au bord des grèves.
Sa rotte (2) était d'ivoire et d'or ; ce qu'il chantait
Venait d'en haut. En bas, la foule l'écoutait.
Les élèves, *voyants*, qui marchaient dans sa trace,
Portaient pour vêtements la brillante cuirasse
Des adeptes, à nœuds d'argent, la robe aazur
Brodée en fils formés du métal le plus pur.

César n'était pas né. L'Armorique était libre
Encor. La Gaule avait encor sa forte fibre,
Sa forte résonnance et son orgueil altier,
Et sa puissance entière et son honneur entier.
Elle ignorait le frein, elle ignorait la chaîne.
Le dieu des fiers Gaulois était encor le chêne,
La pierre encor pour eux une divinité,
La superstition toujours la cruauté.

Mais le poète avait déjà l'idée auguste
De l'infini, l'instinct du beau, l'instinct du juste,
Et le vieux Syndorix, le barde vénéré
De Penmarc'h, le prophète, en était inspiré.

(1) Le candidat qui remportait le prix de l'inspiration était ceint d'une écharpe bleue.
(DE LA VILLEMARQUÉ.)

(2) La rotte était une espèce de viole de forme à peu près carrée et à quatre cordes.
(DE LA VILLEMARQUÉ.)

II

Syndorix a gravi le rocher de l'abîme.
La foule est à ses pieds. Lui, debout sur la cime,
Domine tout l'espace, et la terre et les mers.
Il parle de la loi qui régit l'univers,
De celle qui régit la conscience humaine,
De l'immortelle vie où toute mort nous mène,
D'astre en astre, au-delà des mondes habités,
Au sein des infinis et des éternités ;
Et la foule attentive écoutait, et, ravie,
Enviait à la mort son immortelle vie.
Puis, la rotte, présent des vierges de Sena,
Entre les mains du barde aussitôt résonna.

Les noirs Penmarc'hs dormaient bercés dans les eaux bleues.
La Torche, dont la voix s'entend à plusieurs lieues,
Se taisait. La nature entière se taisait.
Dans le gouffre, le flot lui-même reposait.

Les chants du barde, unis à la rotte sonore,
Invoquèrent le dieu que la patrie adore,
Esus, le grand Esus, le *Terrible* (1), le fort,
Le mystère d'où vient la vie, où va la mort.

« Esus, toi qui tiens le tonnerre,
» Descends sur tes ailes de feu,
» Descends pour habiter la terre,
» Pour rendre l'homme égal au dieu.

(1) Esus le *Terrible*, s'appelle aussi, dans les *Triades*, *Diana l'inconnu*, et *Crom*, d'où *Cromlech*.
(H. MARTIN.)

- » Descends pour mêler les étoiles
- » Aux pâles lueurs du réel.
- » Descends pour déchirer nos voiles,
- » Pour que nous puissions voir le ciel.

- » Descends pour nous montrer nos routes,
- » Toi, maître du monde, descends
- » Pour que nous les parcourions toutes,
- » Soutenus par tes bras puissants.

- » Esus, la terreur du druide,
- » L'Impénétrable, l'Inconnu,
- » Descends. L'homme sera sans guide
- » Jusqu'à ce que tu sois venu.

- » Descends pour forger les épées
- » Dont nous châtions les méchants.
- » Esus, héros des épopées,
- » Descends pour inspirer nos chants.

- » Esus, toi qui tiens le tonnerre,
- » Descends sur tes ailes de feu,
- » Descends pour habiter la terre,
- » Pour rendre l'homme égal au dieu. »

Il se tut. Un éclair fendit la nue, et l'ombre
Envahit tout à coup la plage déjà sombre.

III

On entendait au loin les sourds frémissements
De l'orage. L'air eut de longs frissonnements,
Comme un corps attaqué d'une fièvre subite.
La vague bonillonnait comme une eau qu'on agite.
De lourds nuages gris recouvraient tout l'éther,
Et l'éther, trop chargé, retombait sur la mer,

Se fondant tout entier dans les eaux bouillonnantes.
Les oiseaux se sauvaient en masses bourdonnantes ;
Les antres s'emplissaient partout de mille échos.
Déjà la baie offrait l'image d'un chaos,
Et déjà chaque flot croulait en avalanche :
Les rochers noirs étaient couverts d'écume blanche.

La TORCHE avait repris sa formidable voix.
On eût dit cent lions rugissant à la fois,
Mille dogues hurleurs que la curée altère.

Un coup de foudre fit soudain trembler la terre.

Syndorix s'écria, l'œil fixé sur les cieux :

- « Le monde où nous vivons n'est pas aimé des dieux.
- » Hommes, inclinez-vous ! Gaulois, courbez vos têtes !
- » Esus m'a répondu dans le bruit des tempêtes ;
- » Il me disait pendant que l'orage grondait :
- » — Le dieu ne serait pas le dieu, s'il descendait.
- » L'immuable ne peut descendre, son domaine
- » Est la sphère divine, et non la sphère humaine.
- » Où l'homme habite un dieu ne saurait habiter.
- » Le dieu ne descend pas, mais l'homme peut monter.
- » Les hommes sont créés pour le *Progrès* sublime ;
- » Leur demeure n'est pas la pente, c'est la cime.
- » La route transcendante est tracée ici-bas ;
- » Honte et malheur à qui ne la remonte pas !..... »

IV

Le tonnerre tomba, frappant l'autel de pierre.

Le prophète reprit, sans baisser la paupière,
L'œil toujours attaché sur le firmament noir :
« Puisqu'en ce monde un dieu ne peut se laisser voir,

- » Je quitterai la terre et la foule sans ailes
- » Pour les essaims ailés des sphères immortelles.
- » J'ai l'âge du passé; j'ai l'âge d'en finir
- » Ici bas, l'âge enfin d'entrer dans l'avenir.
- » Mais avant de quitter cette terre imparfaite
- » Et fragile, je veux vous parler en prophète :

- » Fils des Celtes, vos bras sont taillés dans le fer.
- » Triomphateurs Gaulois, tout est à vous : la mer
- » Vous appartient; la terre, avec ses larges voies,
- » Vous appartient et jette à vos pieds mille proles.
- » Vous n'avez qu'à choisir entre les univers;
- » Conquérants vous n'avez qu'à passer au travers
- » Pour cueillir des moissons d'hommes et de trophées :
- » Vos pères sont des dieux, vos mères sont des fées.
- » Vos *Brenns* sont des géants indomptables et forts
- » Qui ne redoutent rien des vivants ni des morts,
- » Qui n'ont encor jamais trouvé, dans la bataille,
- » Ni guerriers, ni vainqueurs, ni titans de leur taille.
- » Rome s'éveille au bruit terrible de vos pas.
- » Rome ne peut dormir quand vous ne dormez pas.
- » Vous êtes le *Tumulte* (1), et vous réglez tranquilles.
- » L'Italie est à vous, vous y semez des villes;
- » Vos longs cheveux épars, qui flottent dans le vent,
- » Forment des réseaux d'or du couchant au levant,
- » Dans lesquels les vautours et les aigles se prennent.
- » Votre audace surprend, vos attaques surprennent :
- » Vous avez à la fois la ruse et le coup d'œil :
- » Partout où vous passez vous répandez le deuil.
- » Partout où vous posez votre grand pied d'athlète
- » Le sol tremble. Votre œil de feu, c'est la tempête.

(1) Toute guerre avec les nations gauloises avait été déclarée *Tumulte*.

(H. MARTIN.)

Tumultus, quasi tremor multus, vel a tumendo.

(CICERO.)

- » Quand la Gaule naquit, *Esus* la regardait.
- » C'est à vous qu'Alexandre étonné demandait :
- « — Hommes, que craignez-vous sur la terre où vous êtes ?
- » — Rien, à moins que le ciel ne tombe sur nos têtes. »
- » A ces mots, le héros superbe se troubla,
- » Et lui, qui comme vous n'ent peur de rien, trembla. »

V

L'orage redoublait de furie, et la houle
Jaillissait en torrents d'écume sur la foule.
Le prophète, toujours debout sur son autel,
Parlait toujours. Il dit :

« L'esprit est immortel ;

- » Comme l'âme, l'esprit est de divine essence.
- » La mort est le séjour, et la vie est l'absence.
- » Je vais mourir, afin de revivre au soleil.
- » Notre globe est obscur et n'a rien de pareil.
- » Aux splendeurs des foyers qu'allument les étoiles.
- » Je vais mourir afin de perdre tous mes voiles ;
- » Mais avant de mourir je veux vous dire encor
- » Ce que l'*Awen* (1) m'apprend des destins de l'*Armor* :
- » Un héros (2), dont l'esprit sera grand, l'âme grande,
- » Naitra dans Rome. Un jour il viendra. Cette lande
- » Portera la profonde empreinte de ses pas.
- » L'empreinte sur le sol ne s'effacera pas ;
- » L'empreinte pèsera sur vos noms, dans l'histoire,
- » Sur vos titres d'honneur, sur vos titres de gloire,
- » Et ce front qu'aujourd'hui vous portez haut et fier,
- » Demain sera courbé sous un talon de fer.

(1) Mot kimrique qui désigne l'inspiration des bardes et des voyants.

(2) Jules César.

- » Un seul maître fera de vous de vils esclaves ;
- » De vos nobles sayons de honteux laticlaves.
- » Vous servirez, après avoir été servis ;
- » Jusque sur vos autels vous serez poursuivis.
- » Dans vos déserts, au fond de vos forêts de chênes,
- » Dans vos foyers, partout vous porterez des chaînes.
- » La Rome dont *Brennus* pesa la rançon d'or,
- » A son tour pèsera les destins de l'*Armor*.
- » La Gaule deviendra romaine... Ignominie !
- » La Gaule servira Rome et la tyrannie !... »

Un cri d'horreur monta vers le barde. Le flot
Répondit par un long et lugubre sanglot.
La chouette des mers frappa le rocher sombre.
Le prophète reprit soudain :

« Quelle est cette ombre (1)

- » Qui traverse la nuit dans un nuage bleu ?
- » Que porte-t-elle au front ? Trois mots. Trois mots de feu :
- » L'Espérance, la Foi, la Charité... Mystère !
- » Trois mots de feu qui vont illuminer la terre !
- » Esus, prépare-toi. L'ombre s'avance. Un dieu,
- » Ennemi de ta loi, descendra dans ce lieu.
- » Esus, un dieu peut donc vivre où vivent les hommes,
- » Et marcher comme nous dans la sphère où nous sommes,
- » Avoir soif comme nous, comme nous avoir faim,
- » S'asseoir à nos banquets et rompre notre pain,
- » Et garder, dans le sein de l'humaine matière,
- » La divinité sainte et pure tout entière ?
- » Esus prépare-toi pour des combats divins.
- » Prends ton tonnerre. Non. Tes tonnerres sont vains.
- » L'ombre, qui m'apparaît à travers un nuage,
- » D'un seul souffle, d'un seul, détruira ton image ;

(1) Jésus-Christ.

- » Par ce souffle d'en haut tout sera dispersé.
 - » L'avenir sortira des cendres du passé ;
 - » Les dieux disparaîtront dans un grand cataclysme ,
 - » Entraînant avec eux l'autel du druidisme ,
 - » Les idoles, le Gwi, le temple, le menhir :
 - » Des cendres du passé sortira l'avenir.
-
- » Un dieu d'amour naitra. Le dieu vaincra la haine.
 - » Bientôt l'arbre sacré ne sera que le chêne ,
 - » Irmensul n'existera plus.
 - » Les froids autels, épars dans les froides enceintes ,
 - » Tomberont foudroyés au pied des arches saintes ,
 - » Asile des nouveaux élus.
-
- » Une croix régnera, calme dans son prestige ,
 - » Et féconde et bientôt forte comme une tige
 - » Qui supporte de forts rameaux.
 - » Le sang d'un Homme-Dieu rougira ses racines ,
 - » Fertilisant partout les semences divines ,
 - » Partout stérilisant les maux.
-
- » Une croix régnera seule puissante et ferme.
 - » Règne de l'Infini sans mesure et sans terme
 - » Et debout pour l'Eternité ;
 - » N'ayant qu'un appui : Dieu ! mais ayant trois symboles ;
 - » Mais ayant, au fronton divin, les trois paroles :
 - » Espérance, Foi, Charité.
-
- » Lettres de flamme et d'or dans des traces funèbres ,
 - » Ces mots rayonneront sur un fond de ténèbres ;
 - » Le dernier druide à genoux,
 - » Débris dans les débris des idoles celtiques,
 - » Et ruine au milieu des ruines antiques,
 - » Dira : — Voici Dieu ! courbons-nous ! »

VI

Un cri d'effroi monta vers le ciel. Les élèves
Frémirent. Les guerriers agitèrent leurs glaives.
Les druides fuyaient, saisis de désespoir.

Une étoile parut dans le firmament noir.
La lune illumina le prophète sublime.

.....

Il ne regarde plus l'étoile, mais l'abîme.
Déjà la vision a fui, le rêve a fui ;
Déjà l'ombre est rentrée en son œil ébloui.

Il se penche. On dirait qu'il cherche dans le gouffre,
Qu'il sonde le secret des profondeurs, qu'il souffre,
Qu'il frissonne, qu'il est lui-même, en ce moment,
Pris de la sombre horreur de l'épouvantement.
Plus le gouffre est profond, plus le vieillard se penche.
Tout à coup, il secoue au vent sa tête blanche,
Il redresse son corps de géant et reprend :

- « Le prophète est-il dieu, que rien ne le surprend ?
- » Je viens de voir là-bas, sur la route des âges,
- » Des flots d'astres tombant dans des flots de nuages,
- » Des foudres fondroyant des sphères, et partout
- » La faux du temps frappant tout monument debout,
- » Les hommes travaillant comme de vils manœuvres
- » Au rapetissement des colossales œuvres,
- » Sur l'infiniment grand, où le fer retentit
- » Et pénètre, créant l'infiniment petit.
- » Plus loin, sur la hauteur immensurable et bleue
- » Qu'un noir Léviathan attaque de sa queue,
- » Monstre appelé la guerre et la destruction,
- » L'image du Progrès flotte dans un rayon,

- » Portée entre les bras de la pure harmonie,
- » Chauffée à deux soleils : l'amour et le génie.
- » L'image est idéale et terrestre à la fois :
- » Son œil répand le jour autour d'elle; ses doigts
- » Sèment incessamment, dans les sillons des mondes,
- » L'arbre de la science aux racines fécondes,
- » L'arbre des libertés aux rameaux toujours verts,
- » Et le fruit de la paix nourrissant l'univers.
- » L'image a sur la lèvre un sourire céleste.
- » A chaque élu qui vient vers elle, elle dit : — Reste !
- » Nous fondons dans ces lieux, mystérieux encor,
- » Le renouvellement de l'antique Âge d'or.
- » Nous nous tenons la main; nous sommes tous des frères :
- » Plus de sang répandu, plus de partis contraires,
- » Plus d'hommes opprimant les hommes, plus d'orgueil,
- » Plus de déshérités chassés de notre seuil.
- » Partout le grand réseau de l'égalité sainte
- » Entourant le Progrès d'une immuable enceinte;
- » La lumière dans tous les yeux, dans chaque cœur
- » La confraternité. Nul vaincu, nul vainqueur.
- » La grande entente au sein de l'unité suprême... —
- » Je vois cela là-bas, dans un lointain extrême,
- » Au-delà de la vie, au-delà du réel,
- » Au-delà du possible ici-bas : c'est le ciel. »

Le prophète s'élance et disparaît. L'abîme
S'ouvrit et se ferma sur le barde sublime.

La Torche avait repris sa formidable voix.
On eût dit cent lions rugissant à la fois,
Mille dogues hurleurs que la curée altère.

Un coup de foudre fit soudain trembler la terre.

M^{me} AUGUSTE PENQUER.



MÉMOIRE⁽¹⁾

SUR

LES HUILES DE GRAISSAGE

ET SUR

LES HUILES D'ÉCLAIRAGE

RÉSULTATS COMPARATIFS

DES HUILES NEUTRES RAFFINÉES

On désigne habituellement par les expressions *huiles neutres*, les huiles qui étant agitées avec une dissolution de *tournesol* ne donnent pas lieu à une réaction acide. Ces expressions sont inexactes, car avec l'acide oléique, même dissous dans l'alcool, on ne produit pas de réaction acide en le traitant par le tournesol; tandis qu'étant traité avec le *curcuma* la réaction est nettement acide.

Les huiles qui rougissent la teinture de tournesol sont celles qui ayant été travaillées à l'aide d'un acide minéral,

(1) Ce Mémoire a été admis en lecture et lu à la réunion des Sociétés savantes de la province, à la Sorbonne. (Avril 1879.)

en ont conservé des traces. On peut donc dire, que dans l'état actuel de la partie de la chimie relative aux corps gras liquides, le tournesol accuse la présence d'un acide minéral dans ces corps, et nullement la présence des acides gras libres.

Cette confusion dans la qualification d'un fait scientifique, faite par le langage usuel, n'est pas sans importance au point de vue des intérêts divers qui touchent à la production économique de la force motrice par les machines ou à la transmission des mouvements. En vue de la faire cesser, on a introduit tout récemment dans le glossaire commercial et industriel, les expressions *huiles neutres raffinées*, qualifiant ainsi les corps gras liquides qui ont été débarrassés des acides gras libres qu'ils contenaient, et qui, non-seulement ne rougissent plus le tournesol, mais qui jouissent de la propriété de pouvoir être agités avec une dissolution de carbonate neutre de soude, sans manifester le moindre trouble.

Ce dernier moyen d'investigation usuelle, dont l'emploi est officiellement prescrit aujourd'hui dans les achats d'huile à graisser et d'huile à brûler faits par la marine de l'Etat, est dû à M. O. Allaire, ingénieur des arts et manufactures.

On prend une dissolution par parties égales d'eau et de cristaux de soude du commerce, on met dans un tube d'essai ou dans une fiole parties égales de cette dissolution et de l'huile à essayer, et on retourne cinq ou six fois le tube ; l'huile si elle est pure doit se détacher en globules brillants ; si au contraire il se forme un dépôt cailleboté et une sorte d'empâtage, c'est que l'huile contenait des acides gras libres.

Ce procédé rudimentaire met le fait capital que l'on recherche en évidence immédiate, il est vrai ; mais il est

insuffisant lorsqu'il s'agit de la question de quantité et de nature des acides gras. A ce dernier sujet, je crois utile de rapporter ici une note inédite de M. le pharmacien professeur Carpentin ; elle me paraît de nature à expliquer scientifiquement quelques-uns des résultats que je mentionne ci-après en vue de la pratique uniquement :

« L'acidité des huiles et les moyens de l'apprécier n'ont pas encore été l'objet d'une étude étendue. Si la rancidité des huiles comestibles les a fait rejeter en raison de leur mauvais goût, l'industrie n'avait *point songé* à se préoccuper de la présence des acides gras qui se développent dans les huiles qu'elle emploie et encore moins de trouver les moyens d'évaluer la quantité de ces acides.

» Dans les huiles, c'est surtout l'acide oléique qui tend à devenir libre, en se séparant de l'élément glycérique auquel il était combiné pour former de l'oléine.

» Cette séparation peut s'effectuer sous l'influence de l'oxygène emprunté à l'air. Cet acide oléique mis en liberté devient acide oxyoléique à réaction acide sur les matières colorantes, sur les métaux, etc.

» Pour reconnaître si une huile est plus ou moins acide, on possède de nombreux moyens. Par exemple : les huiles neutres ne se colorent point avec la *rosalinine* (réactif Jacobsen) ; elles sont sans action sur divers réactifs colorés (tournesol, curcuma, orcanette) ; agitées avec une solution de carbonate sodique, elles s'en séparent aisément et restent limpides (procédé Allaire) ; elles se conservent transparentes au contact d'une lame de plomb, sous les rayons solaires (pratique des horlogers) ; elles ne se colorent pas avec l'oxyde de cuivre (Wiederhold).

» On peut donc juger par comparaison du plus ou du moins d'acidité d'une huile ; mais l'évaluation du tant pour

cent d'acides gras dans une huile présente encore quelques difficultés, et les méthodes demandent à être perfectionnées pour arriver à toute la précision désirable. En attendant, nous avons appliqué le mode d'essai de Burs-tyne, qui consiste à ajouter 100 grammes d'huile avec de l'alcool à 90°, lequel dissout les acides gras, à l'exclusion de l'huile, mais d'une manière relative. On ajoute de la teinture bleue de tournesol, qui sous l'influence de l'acide oléique pris par l'alcool, vire au rouge. Avec une liqueur normale de soude on ramène au bleu en saturant l'acide. Chaque centimètre cube contient un équivalent de soude (0⁰04) qui correspond à un équivalent d'acide oléique (0⁰282) ; il suffit de multiplier 0,282 par le nombre de centimètres cubes de soude employé pour connaître le tant pour cent en poids d'acide oléique contenu dans l'huile.

» Sous l'influence de la pression, de la chaleur et de la vapeur d'eau auxquelles les huiles ont été soumises dans le coffre à vapeur d'une chaudière vaporisant à 4 atmosphères effectives ou 5 atmosphères absolues, ce qui correspond à 152°22 de température(1), le dédoublement de l'oléine et de la margarine en acides gras et en glycérines s'est de plus en plus accentué. Les huiles non neutralisées, après le refroidissement, étaient solides, et cette solidification était la conséquence de la mise en liberté de l'acide gras, de la margarine qui n'est point liquide comme l'acide oléique. On a titré comme précédemment, en faisant le calcul comme s'il n'y avait pas de l'acide oléique, c'est-à-dire en se servant de son équivalent. Ce résultat suffit dans la pratique de ces essais, puisque les acides de l'oléine et de la margarine ont à peu près le même équivalent.

(1) Voir page 42 le résultat de cet essai.

» Les chiffres portés au tableau (1) expriment donc le poids des acides gras contenus dans 100 grammes d'huile avant et après le séjour des huiles indiquées dans la vapeur à 5 atmosphères absolues au générateur. Les huiles neutres raffinées par les procédés de M. Allaire ont résisté plus que les huiles contenant des acides libres à la saponification, au dédoublement en acides gras et glycérine, dans les limites des expériences qui ont été tentées. Ce fait est remarquable.

» Depuis la rédaction de ce rapport (décembre 1877), nous avons reconnu que le dosage acidimétrique se faisait avec plus de précision, en employant des solutions alcooliques de curcuma ou d'orcanette, comme témoins, dans la saturation des acides gras par la soude. »

Je reviens maintenant sur le terrain des faits usuels dont les considérations qui précèdent peuvent à certains égards servir de préface.

Reconnaître immédiatement qu'une huile est ou n'est pas acide, par le procédé Allaire, est un moyen d'investigation des plus simples et à la portée de tous les intéressés dans la question commerciale et industrielle. Il a servi de base aux opérations par lesquelles on enlève aux huiles et aux graisses destinées, soit à la lubrification des mouvements des machines, soit à l'éclairage, les acides gras libres dont la présence dans ces deux applications diminue ce qu'on pourrait appeler le *rendement utile absolu* d'un poids donné de ces corps. C'est uniquement de cette question dont j'ai à m'occuper ici, c'est exclusivement par la méthode d'expérimentation comparative que je la présente. Je crois utile de faire remarquer que le plus grand nom-

(1) Voir page 42 ci-après.

bre des essais que je vais résumer dans leurs résultats définitifs, ont été faits dans les conditions mêmes de la pratique, sur des appareils en service journalier; quelques-uns d'entre eux étaient poursuivis par des commissions officielles dont je faisais partie, les autres me sont personnels.

Les appareils mécaniques qui ont été proposés pour mesurer par comparaison le pouvoir lubrifiant des corps gras, sont généralement basés sur la résistance que présente à l'entraînement deux surfaces métalliques, chargées d'un poids déterminé, entre lesquelles le corps gras est interposé; l'intensité de cette résistance, autrement dit le coefficient de frottement, est déduit de l'effort qu'il faut faire pour déplacer d'un certain angle l'une des deux surfaces, ou pour lui donner une vitesse déterminée dans l'unité de temps; telles sont, dans leur principe, l'éprouvette de Mac-Naught, la balance de M. Hirn, dont les expériences, à ce sujet, ont pu aider à la détermination exacte de l'équivalent mécanique de la chaleur, la machine de MM. Desprez et Napoli, qui figurait à l'Exposition universelle de 1878. Malheureusement tous ces appareils, par la nature même de leurs fonctions multiples, n'opèrent pas dans les conditions de la pratique industrielle des machines usuelles et donnent fatalement un coefficient de frottement d'autant plus faible que les huiles essayées sont plus fluides, quelle que soit la nature de ces huiles. C'est ainsi que la valeur lubrifiante d'une huile minérale, un hydrocarbure très-fluide, sera classé, par l'appareil mécanique d'essai, bien au-dessus de l'huile d'olive de première qualité, ce qui est évidemment contraire aux faits de la pratique. D'ailleurs, la bonne influence de la fluidité des huiles grasses sur leur pouvoir lubrifiant diminue avec l'augmentation de la puissance des machines, toutes choses

égales par ailleurs; en d'autres termes, les machines délicates et à grande vitesse de mouvement, depuis les mécanismes d'horlogerie jusqu'à ceux des broches de filature et des machines à coudre, sont d'autant mieux graissées que l'huile est plus fluide, la qualité de cette dernière restant la même, tandis que les mouvements des appareils de force, tels que les moteurs à vapeur, les manèges d'atelier, les outils mécaniques puissants, exigent un corps graissant d'autant moins fluide que les pressions sur l'unité de surface des pièces mobiles sont plus grandes. Par exemple, les tourillons des laminoirs sont graissés avec un mélange froid d'huile et de suif à l'état pâteux; les paliers de buttée des machines à vapeur contre lesquels l'hélice propulsive exerce sa poussée sont graissés avec de l'eau et de l'huile d'olive dont le battage a fait une savonule pâteuse. Cette pratique s'explique par ces faits longuement observés, que sous de fortes pressions l'huile reste d'autant moins longtemps interposée entre les surfaces pressées, qu'elle est plus fluide, qu'elle est plus énergiquement chassée au lieu d'être écrasée, et que la continuation prolongée d'un graissage de cette nature détermine très-rapidement l'usure des pièces en contact.

Ces considérations me permettent d'accepter, comme suffisamment exacts, les résultats que j'ai constatés dans l'emploi des huiles brutes acides et des huiles dites neutres raffinées ou non raffinées.

La question scientifique du procédé de *neutralisation raffinée* n'est nullement en cause pour le moment; et sans méconnaître l'intérêt, la nécessité si l'on veut, qu'il y a à trouver la raison d'un fait chimique qui aboutit à la réalisation d'un rendement mécanique important, je poserai la question en ces termes :

1° Le pouvoir éclairant des huiles végétales et la durée

de la lumière éclairante dans le sens usuel du mot, sont-ils plus grands lorsque ces corps sont exempts d'acides gras libres que lorsqu'ils ne le sont pas, toutes choses égales par ailleurs ?

2° Le graissage des surfaces de frottement des machines avec un corps gras neutre, liquide ou mou, diminue-t-il sensiblement les résistances dues aux frottements et l'usure des parties frottantes, comparativement au graissage avec ces mêmes corps contenant des acides gras libres ?

3° Les métaux seulement onctueux ou bien enduits d'une forte couche de corps gras neutres, sont-ils mieux préservés de la détérioration par l'oxydation ou par l'action corrosive de l'enduit lui-même que lorsqu'on emploie pour ces fins des corps gras non neutralisés ?

Poser cette dernière question, c'est la résoudre affirmativement avec les mêmes termes. Mais les prévisions qui paraissent les moins susceptibles d'écart, sont quelquefois si étrangement démenties par les faits, que des expériences de longue durée ne sont pas inutiles ; je les ai faites dans le cas dont il s'agit, et les résultats sont les suivants :

Les machines motrices de la batterie cuirassée le *Refuge*, d'une force effective de 480 chevaux, sont à l'état de 3° catégorie de la réserve ; c'est-à-dire, à l'état de repos indéfini, depuis 6 années. Les parties intérieures qu'on ne peut pas préserver de l'oxydation au moyen d'une couche de peinture au minium de plomb (peinture la plus efficace pour ce genre de préservation, soit dit en passant), les parties telles que les surfaces de friction des cylindres, des pistons et des tiroirs, sont graissées à forte couche d'huile, préféablement au suif sensiblement durci par une faible addition de blanc de céruse ; ce dernier procédé ne permet pas de faire accomplir à froid à la machine une révolu-

tion de manivelle tous les huit jours, afin de changer le portage des organes de mouvement, ce qui est indispensable à leur conservation au point de vue de leur fonctionnement ultérieur.

J'ai graissé l'un des pistons à vapeur du *Refuge* avec de l'*huile d'olive* qui avait donné à l'analyse 7 % d'acides gras libres, et l'autre piston (l'appareil étant composé de deux machines identiques), avec la même huile d'olive *neutralisée et raffinée*, contenant 0 acides gras libres.

Après huit mois, les surfaces qui avaient reçu l'huile acide étaient recouvertes d'un cambouis brun foncé, adhèrent assez fortement au métal (fonte et fer). Les échantillons soumis à l'analyse contenaient $6 \frac{1}{4}$ % de fer, soit 0,062 millièmes en poids.

L'huile neutre avait subi une modification sensible dans sa transparence, elle était devenue jaune et un peu sirupeuse à l'aspect et au toucher; elle ne contenait aucune trace de fer. Vue avec une forte loupe, la garniture métallique du piston (fonte douce) qui avait été conservée à l'huile d'olive acide était piquée de petits points noirs, symétriquement arrangés par groupes assez distants les uns des autres, tandis que la garniture métallique conservée à l'huile neutre n'avait subi aucune altération.

L'essai habituel fait sur deux plaques de bronze en contact de pression et sur une surface de même métal exposée à l'air libre, a montré, ce qui était prévu du reste, que l'huile acide avait assez fortement attaqué le bronze après quarante-cinq jours de contact, et que l'huile neutre raffinée n'avait exercé sur le métal aucune action sensible soit à l'œil nu, soit à la loupe.

Ces mêmes expériences faites sur les machines du vaisseau cuirassé de 1^{er} rang la *Valeureuse*, d'une puissance de

trois mille six cents chevaux effectifs, ont donné des résultats identiques, après un temps d'observation de onze mois, comprenant six mois de saison froide et humide, et cinq mois de saison sèche ou à peu près.

Ce qui vient d'être dit relativement à la conservation des surfaces de friction dans les machines en repos prolongé, ne touche que le côté secondaire de la question de l'emploi des corps gras dans les appareils mécaniques. Ces corps ont une influence bien autrement importante dans la transmission du travail moteur, suivant qu'en raison de leur état particulier, chimiquement parlant et toutes choses égales par ailleurs, les nombres qui les représentent deviennent facteurs ou diviseurs du coefficient de frottement.

On sait que le coefficient de frottement exprime le rapport entre la résistance qui s'oppose au mouvement des corps en contact, qui glissent ou qui roulent l'un sur l'autre, et la force ou la pression qui agit normalement aux surfaces de glissement ou de roulement. Ce rapport varie entre 0,125 et 0,250 pour le mouvement d'un piston dans son cylindre, suivant que le graissage est bon ou médiocre, les surfaces de friction étant en fonte et fer et d'un poli moyen. Il n'est peut-être pas hors de propos de préciser, par un exemple dont les éléments sont fournis par des faits précis, ce que peut coûter pécuniairement l'emploi d'un corps gras de qualité médiocre, ou le graissage trop peu abondant jusqu'à la limite où commence la détérioration des surfaces frottantes.

Le cuirassé de 1^{er} rang le *Colbert* est muni d'un appareil moteur qui a développé 4,400 chevaux vapeur, en nombre rond, sur l'ensemble de trois pistons de même course et de même diamètre. Appliquons à ce cas la formule du

frottement des pistons, qui est acceptée comme suffisamment approximative. Le travail T, en *chevaux vapeur*, absorbé par le frottement, est donné par la mise en nombre de l'expression suivante dans laquelle on désigne par :

D, diamètre.	= 2 ^m ,10
C, course.	= 1 ^m ,30
H, hauteur de la garniture.	= 0 ^m ,22
P, pression effective par mètre carré.	= 11,560 kil.
F, coefficient de frottement.	= 0,125
N, nombre de révolutions de la manivelle, par minute.	= 65

$$T = \frac{2 \cdot D \cdot C \cdot H \cdot P \cdot F \cdot N \cdot 3,14}{60 \times 75} = 78 \text{ chevaux.}$$

Soit 234 chevaux pour les trois pistons.

Si le frottement de ces organes était nul, l'appareil moteur du *Colbert* développerait 234 chevaux de plus avec la même dépense de combustible. J'ai dit que le coefficient minimum de frottement était de 0,125 ; si par l'emploi d'un lubrifiant de mauvaise qualité ou faiblement approprié à cet usage le coefficient augmente du double (c'est malheureusement fréquent dans les applications des moteurs à feu), il deviendra 0,250 ; par suite, la perte de travail utile, dans l'exemple du *Colbert*, sera augmentée de 234 chevaux, représentant une dépense de 234 kilogr. de houille par heure ou de 6 fr. 55, en comptant le prix de ce combustible à 28 fr. la tonne.

Dans le calcul ci-dessus, le coefficient de frottement est un facteur, donc la dépense variera dans le même sens que lui, et comme cette variation dépend des propriétés plus ou moins grandes que possède le corps gras employé à lubrifier les pistons, toutes choses égales par ailleurs, on arrive à un résultat économique très-important par le choix judicieux d'un corps lubrifiant.

Pendant une traversée de Sierra-Leone à Saint-Louis du Sénégal, à bord de l'avisoir à roues le *Crocodile*, je me trouvais dans l'obligation d'employer de l'huile de palme dans les cylindres à vapeur. La consommation de houille, pour la même allure de marche de la machine, se trouva augmentée de un peu plus de 7 pour cent, bien que le graissage fut très-abondant.

Il est inutile, je pense, d'insister sur la question de la dépense qu'occasionne un mauvais graissage.

Voyons maintenant si les résultats d'une expérimentation poursuivie dans les conditions mêmes de la pratique journalière sont favorables aux huiles végétales nouvelles, dites neutres raffinées.

Le cylindre et le tiroir d'une machine verticale de 8 chevaux de force appliquée à la propulsion d'un canot de 12 mètres, sont lubrifiés avec de l'huile d'olive qui a donné 11 % d'acide gras libre. La dose employée est de 45 grammes par 15 minutes.

Après 8 heures de marche à l'allure régulière de 210 coups de piston par minute, et 15 minutes après l'emploi de la dernière dose, on ouvre le cylindre et la boîte du tiroir. Les surfaces de frottement sont très-faiblement grasses, le papier buvard homogène qu'on y applique avec pression accuse à peine des traces de corps gras ; sur certains points, le métal est absolument sec. Le lendemain

matin, 11 heures après l'exposition à l'air des parties frottantes, les surfaces sont légèrement marquées par l'oxydation rouge.

Après la même expérience avec de l'huile d'olive qui a donné à l'analyse 0 acides libres, les surfaces de frottement ne sont pas visiblement plus onctueuses que dans l'essai précédent, mais l'application du papier buvard accuse une onctuosité uniforme et mieux marquée. — Après 11 heures d'exposition à l'air, les surfaces métalliques non essuyées ont conservé le même aspect que celui qu'elles avaient la veille : aucune trace de rouille.

Le propulseur hélicoïdal d'un bâtiment exerce la poussée qui détermine et entretient la marche de celui-ci, sur un palier fixé à l'intérieur dans lequel l'arbre porte-hélice vient butter lorsque l'hélice, en tournant à l'extérieur fait avancer l'arbre parallèlement à lui-même. Tout l'effort utile produit par le moteur à vapeur, et en dernier lieu dépensé par le propulseur au profit de la marche du bâtiment, est donc reçu par ce palier, dit *palier de buttée*. Dans quelques cas, il est composé d'une boîte ouverte à sa partie supérieure, et dans laquelle se trouve un disque en acier trempé très-dur, contre lequel l'extrémité de l'arbre porte-hélice vient exercer la poussée utile. En d'autres termes, c'est une crapaudine horizontale. On comprend sans peine que l'effort sur cette crapaudine ou palier de buttée est considérable, et que le coefficient de frottement doit rapidement augmenter si les surfaces frottantes ne sont pas suffisamment lubrifiées. C'est sur un organe de cette espèce que j'ai obtenu les résultats suivants :

Machine du Porteur, de 200 chevaux effectifs pour l'effort total sur le palier de buttée, à la vitesse de remorquage de 5 nœuds ou de 5 milles marins par heure, en comptant

le rendement total de la machine sur l'hélice égal aux 0,50 de celui qui est produit sur les pistons, on trouve 2,918 kilogrammes ; c'est le résultat de l'équation ci-après qui exprime très-approximativement la réalité, d'après les vérifications faites à l'aide du *dynamomètre de poussée*, de Taurines.

$$E, \text{ effort total } \left\{ \begin{array}{l} \text{sur la buttée} \end{array} \right\} = \frac{\text{travail sur les pistons} \times 0,50}{\text{vitesse du bâtiment en milles} \times 0,154}$$

et numériquement :

$$E = \frac{200 \times 75 \times 0,5}{5 \times 0,5144} = 2918.$$

Ces 2918 kilogrammes sont distribués sur une surface de frottement de 63 centimètres carrés, 60 millimètres carrés, formée par un disque de portage de 90 millimètres de diamètre. La pression est donc de $\frac{2918}{63,6} = 45^{\ast},8$ par centimètre carré, ce qui dépasse notablement la moyenne dans les applications mécaniques ordinaires.

Pendant deux heures de marche, la buttée a été lubrifiée avec 210 grammes d'huile d'olive contenant 9 % d'acides gras libres, distribuée par un godet à mèche. Après ce temps, la température du disque de portage n'était plus supportable au toucher, et le grincement intermittent, qui caractérise le commencement du *grippement* des surfaces de friction, avait commencé. Après avoir remis les choses en leur état précédent, le lubrifiage fut fait le surlendemain, avec la même qualité d'huile que celle qui avait été em-

ployée l'avant-veille, mais qui ne contenait pas d'acides gras libres. Avec la même consommation, dans le même temps (210 grammes pour deux heures de marche), la température, qui était sensiblement celle de la main (20° environ), resta constante et le mouvement se continua sans grincement insolite.

C'est intentionnellement que je laisse à l'écart toutes les considérations scientifiques qui peuvent expliquer les différences notables de ces résultats, constatés dans les faits de la pratique courante. Il ne me paraît pas non plus nécessaire de remonter aux procédés industriels qui sont employés pour *neutraliser* et *raffiner* les huiles de graissage. Je n'ignore pas les controverses auxquelles ils ont donné lieu et les négations ou les affirmations trop absolues qui les ont accueillis. Les faits que je cite sont absolument exacts, et, par cela même, ils imposent la vérification de cette autre question importante : *L'acidité ne se reforme-t-elle pas à un degré plus ou moins grand et dans un temps plus ou moins long, lorsque l'huile neutre raffinée reste au contact de l'air ?*

Voici ce qu'une Commission officielle, dont je faisais partie, a constaté :

Après 12 mois de séjour dans des caisses en fer-blanc qui ne sont pas fermées hermétiquement et que l'on ouvre tous les quinze jours pendant plusieurs heures, les huiles de colza et d'olive neutralisées ont accusé, à l'analyse, moins de 0,2 % (*deux dixièmes pour cent*) d'acidité, c'est-à-dire un degré d'acidité dont la détermination exacte est chimiquement impossible tellement il est faible, et qu'à la rigueur on peut attribuer à l'état des réactifs au moment de l'analyse.

Les huiles de même espèce qui contenaient, avant la mise en caisse, 7,75 % d'acides gras libres, en contenaient 8,20 % après 12 mois de séjour dans le même milieu ambiant que les huiles neutres raffinées. Dans ces analyses, on a fait usage d'alcool, de liqueur de soude titrée et de curcuma.

Les huiles végétales se dédoublent de leurs éléments, principe glycérique et acides gras, lorsqu'elles restent sous l'influence de la pression et de la température de la vapeur d'eau. Cet effet se produit d'autant plus promptement que la température est plus élevée et que l'huile est plus acide; c'est là un inconvénient pour le service des machines à vapeur marines à condenseur tubulaire, dans lesquelles la vapeur condensée revient incessamment à la chaudière à l'état d'eau douce. En effet, les huiles qui ont servi au graissage des tiroirs, des pistons, en se dédoublant mettent en liberté des acides gras qui s'accumulent dans les chaudières, dont ils attaquent fortement les tôles.

Les huiles minérales jouissent de la propriété de ne pas se dédoubler dans les conditions précitées; il était donc naturel de chercher à les substituer aux huiles grasses dans l'emploi dont il est question.

Une pratique longuement poursuivie en Amérique a constaté que les huiles minérales graissent faiblement à froid et très-faiblement à chaud. On a combiné certains mélanges que les Américains ont baptisé des noms de : *graisse verte, graisse minérale, graisse américaine, huile Chrane*, etc.

Les essais récents faits sur la machine de 700 chevaux effectifs du croiseur le *Chasseur*, avec une huile dite *américaine*, ont fourni les résultats suivants, après 20 heures de marche, en trois reprises :

1° Avec le dosage habituel des essais aux tiroirs et aux cylindres (2 kilog. par heure), les surfaces frottantes étaient *sèches* à la visite du lendemain de la marche ;

2° Deux mouvements extérieurs qui avaient commencé à s'échauffer pendant qu'ils étaient graissés avec la graisse américaine, se sont refroidis, petit à petit, lorsqu'à celle-ci on a substitué de l'huile d'olive ordinaire de deuxième qualité.

Un vase hermétiquement fermé contenant 1 litre de graisse américaine et 1 litre d'eau et laissant un espace libre au-dessus du niveau de l'huile pour l'emmagasinement de la vapeur, a été placé dans le coffre à vapeur de la chaudière arrière de l'appareil du *Chasseur* ; il y a séjourné pendant 20 heures au contact de la vapeur dont la pression absolue était de 5 atmosphères. Il est évident, qu'avec ces conditions, la vapeur formée dans le vase et celle formée dans la chaudière se trouvaient à la même température et à la même pression. Aucun dédoublement de l'huile n'a eu lieu, ainsi qu'on pouvait le prévoir, mais à la distillation elle a donné un liquide acide et l'eau séparée de l'huile a rougi fortement le tournesol ; quoique encore acide, elle tenait en dissolution du cuivre, du plomb, du fer, ce qui est la preuve de son action corrosive, puisque ces métaux se sont trouvés dissous bien que le vase d'expérience fût étamé.

Les expériences faites dans les mêmes conditions sur les huiles d'olive et de colza ordinaires et sur des mêmes échantillons de ces huiles neutralisées, ont donné lieu aux remarques suivantes qui ont une certaine importance pratique :

Pression de la vapeur 5 atmosphères absolues ; température 152°22.

NATURE DES HUILES EMPLOYÉES	ACIDITÉ PRIMITIVE avant le chauffage dans la vapeur	ACIDITÉ après le chauffage dans la vapeur	ÉTAT APRÈS SEPT HEURES de chauffage
Huile d'olive brute de 2 ^e qualité, non neutralisée.....	4,51 %	50,76 %	Après le refroidissement, elle forme une masse d'acides gras qui se combinent directement à la soude et donne un savon qui reste dissous dans l'alcool.
Même huile, neutralisée séance tenante par M. Allaire.....	0	7,9 %	Elle est restée liquide, mais moins fluide qu'avant le chau- fage.
Huile de colza, non neutralisée.....	3,38 %	54 %	Elle s'est épaissie très-for- tement.
Même huile, neutralisée.....	0	11,98 %	Elle n'a pas donné des pro- duits solides comme les pré- cédentes.

Ces résultats ont été constatés par M. le professeur Carpentin en employant la méthode d'analyse rapportée ci-avant page 27.

Il convient de rappeler : 1° que les nombres de ce tableau expriment le poids des acides gras contenus dans 100 grammes d'huile, avant et après le chauffage ; 2° que les huiles brutes essayées satisfaisaient à la condition du marché posée par le cahier des charges, qui tolérât jadis 5 % d'acide libre dans les huiles de graissage fournies à la marine ; 3° que les huiles neutralisées et raffinées par le procédé Allaire, ont résisté plus que les huiles brutes à la saponification, c'est-à-dire au dédoublement en acides gras et en glycérine pendant la durée des expériences prescrites, et que ce fait est remarquable.

RÉSULTATS GÉNÉRAUX

	POUVOIR éclairant com- paratif, . celui de l'huile neutralisée et raffinée étant 1	DURÉE de la mèche sans trace de charbonnage	TEMPS ÉCOULÉ entre l'allumage et l'extinction à la suite du charbonnage de la mèche	CONSUMATIONS comparatives, celle de l'huile neutralisée et raffinée étant 1, le pouvoir éclairant étant celui indiqué colonne 1.
Huile de colza neutralisée et raffinée..	1	4 ^h 20'	11 ^h 7'	1
Huile de colza non neutralisée, conte- nant 3 % d'acides gras libres.	0,84	2 ^h 7'	8 ^h	1,05
Huile d'olive dite neutralisée, mais con- tenant encore 7 % d'acides gras....	0,82	1 ^h 40'	6 ^h 40'	0,98

L'essai de l'ampoule comparative pendant 6 heures, en changeant, après 3 heures, la qualité d'huile et la mèche dans chacune des lampes, a donné les nombres suivants :

	HUILE DE COLZA NON NEUTRALISÉE	HUILE D'OLIVE A 7/100 D'ACIDE LIBRE	HUILE NEUTRALISÉE ET RAFFINÉE
Au début.....	1,00	1,17	1
Après la première heure.....	0,98	0,93	1
Après la deuxième heure.....	0,80	0,67	1
Après la troisième heure.....	0,73	0,61	1
<i>Changement de l'huile dans les lampes</i>			
Au début.....	0,90	1,20	1
Après la première heure.....	0,85	0,95	1
Après la deuxième heure.....	0,78	0,81	1
Après la troisième heure.....	0,78	0,80	1

Employées à l'éclairage de la chambre d'une machine à vapeur marine à bord de la *Poudre*, c'est-à-dire dans le cas où l'on a d'habitude le plus d'ennui, les trois huiles ont donné des résultats comparatifs un peu différents. L'huile d'olive dite neutralisée a brûlé un peu mieux que l'huile de colza non neutralisée, mais la supériorité est restée à l'huile de colza neutralisée et raffinée par les procédés Allaire. Les quinquets alimentés avec ce dernier produit, ont brûlé 12^h, 11^h et 11^h sans s'éteindre. — Les quinquets alimentés avec l'huile d'olive de Marseille, dite neutre, se sont éteints après 9^h30', 10^h et 7^h, et ceux garnis d'huile de colza contenant 3 % d'acide, se sont éteints après 7^h, 6^h et 5^h30'. — Comme pour les expériences dans la chambre obscure, on changeait tous les jours la qualité d'huile dans le même quinquet et on changeait en outre leur place respective dans la chambre de la machine.

Pour compléter les expériences d'éclairage, on a voulu voir ce que produirait l'addition d'acide oléique dans de l'huile de colza du magasin d'approvisionnement contenant déjà 2 % d'acides gras. On y ajouta 9 % d'acide oléique, ce qui faisait en tout 11 % d'acide, et on expérimenta comparativement avec les trois huiles précédemment essayées à bord de la *Poudre* et dans la chambre noire. Les expériences se firent successivement avec veilleuse à flotteur en porcelaine et petite mèche à la cire, veilleuse avec mèche longue composée de cinq gros fils, veilleuse à support de mèche en fer-blanc mèche plate tissée.

Pour tous ces essais on a trouvé que l'huile de colza neutralisée et raffinée donne une lumière brillante, bien supérieure à celle des autres huiles expérimentées. La moyenne de la durée de l'allumage a été de 18^s, 17^s et 16^s.

Quant à l'huile de colza additionnée d'acide oléique, elle donna lieu à une lumière terne; la mèche fuma notable-

ment et s'éteignit en moyenne au bout de 9 heures. Cette circonstance montre pourquoi les huiles vieilles et rances laissent tant à désirer dans leur pouvoir éclairant.

Des faits que je viens d'exposer dans ce mémoire, on peut conclure que les huiles neutres, raffinées par le procédé Allaire (les seules qui aient été employées comparativement) présentent, sur les huiles de même échantillon non neutralisées, les avantages suivants :

Pour le graissage à froid pendant la marche des appareils : diminution du frottement et de l'usure des parties frottantes, conséquence de l'élimination complète des acides gras libres, qui non-seulement sont impropres au graissage, mais qui attaquent les surfaces métalliques de friction ;

Pour le graissage des parties soumises à de hautes températures et à l'action de la vapeur : diminution notable de la quantité de corps gras à employer pour produire un bon effet, conséquence, comme dans le cas précédent, de l'absence des acides qui finissent par former un cambouis sec et adhérent avec les poussières métalliques détachées des pièces en contact par un mauvais frottement ; plus longue résistance au dédoublement sous l'action de la température élevée et du battage par le mouvement de va-et-vient des pistons ;

Pour la préservation de l'oxydation des surfaces métalliques exposées à l'air et à l'humidité : sécurité mieux établie et bons résultats de plus longue durée, parce qu'il n'y a pas sensiblement une nouvelle formation d'acides libres dans la couche d'huile ou de graisse avant un très-long temps, et qui dépasse de beaucoup les exigences industrielles ;

Pour l'éclairage : lumière plus intense et plus uniforme,

durée notablement plus grande de l'allumage, sans charbonnement de la mèche ; préservation des lampes de la détérioration par les acides gras et de l'encrassement par les dépôts auxquels ils donnent lieu.

Le procédé scientifique, ou simplement industriel, qui aboutit à des améliorations aussi importantes dans la production et l'utilisation de la force par les machines et au perfectionnement de l'éclairage particulier, est bien voisin d'une invention utile de longue durée ; il vaut la peine qu'on s'en occupe. C'est dans cette conviction que je sou mets les résultats de *mes recherches et de mes essais* à l'appréciation des chimistes et des ingénieurs mécaniciens délégués des Sociétés savantes de la province, réunis dans la section des *sciences physico-chimiques et mécaniques*.

A. ORTOLAN.



L'INDUSTRIE

ET

LE COMMERCE EN BRETAGNE

A LA FIN DU XV^e SIÈCLE

A la fin du xv^e siècle, le Tiers-État en Bretagne se livrait avec une activité remarquable au commerce et à l'industrie. L'organisation industrielle était la même que dans le reste de l'Europe. Chaque métier formait une corporation, composée de maîtres, d'ouvriers et d'apprentis. Pour donner une idée du régime des corporations, nous nous bornerons à analyser les règlements de la corporation des teinturiers, tels qu'ils furent établis par Arthur III en 1458, et complétés plus tard par François II. A la tête de la corporation sont des prévôts élus pour un an par les associés. Les prévôts jurent « de bien et loyalement se porter au faict de leurdictes prévosté. » Les ouvriers maîtres sont tenus de teindre les draps « si bien et suffisamment que puissent estre bouillis et garancés. »

Mais il leur est interdit de les teindre d'une façon définitive avant la visite des prévôts, qui examinent les draps, constatent leur qualité, et les marquent du signe de la fabrique de Rennes. Nul ne peut être reçu maître, sans avoir été examiné par les prévôts et les maîtres en nombre compétent, et reconnu « ydoine et suffisant pour exercer ledict mestier. » Les prévôts ont le droit de visiter à toute heure les ouvriers du métier, pour voir s'ils travaillent bien, s'ils ne travaillent pas à des jours ou à des heures indues. En cas de délit, ils traduisent les coupables devant des juges élus par la corporation, qui leur imposent des amendes. « Si aucun oupvrier dudict mestier, de Paris, Rouen ou Saint-Lô, vient en notredicte ville ou forbourg de Rennes, pour oupvrer dudict mestier, et estre de ladicte confrérie, il sera receu, informant qu'il soit maistre et ait tenu oupvrouer. » Quand un confrère meurt, les prévôts informent les autres maîtres, et chaque ménage de confrère envoie un représentant aux funérailles. Nul ne peut employer à son métier plus de deux ouvriers et cinq apprentis à la fois. « Comme aucuns oupvriers dudict mestier, qui tiennent oupvroirs, se veulent aider de manouvriers qui ne sont de ladicte confrérie à besogner audict mestier, pour le petit prix de leur journée, en délaissant les maîtres, varlets et austres de ladicte confrérie, » les maîtres établissent que dorénavant nul confrère n'emploiera personne qui ne soit de la confrérie, sous peine de vingt sous d'amende. Chaque valet, en entrant dans la confrérie, payera deux livres de cire au profit de la corporation. Si un valet s'absente six mois pendant son apprentissage, sans l'assentiment de son maître, le temps qu'il aura passé sera perdu pour lui, et il payera de nouveau son droit d'entrée dans la corporation. Si un maître s'absente pendant un an, laissant des valets apprentis, les va-

Les serfs pourvus d'un autre maître, par les prévôts, « qui les présenteront en chapitre bien assemblée. » Si un maître meurt laissant des enfants mineurs, et que les enfants veulent poursuivre son métier, leur tuteur pourra leur élire un maître, « pour » lui rembourser, et le servir au dit métier. » Le maître sera tenu de les instruire dans le métier. Tout valet ayant fini son apprentissage sera présenté aux prévôts par son maître. Les prévôts seront tenus « de recevoir comme franc d'apprentissage. » Il fera partie de la confrérie, à condition de payer dix sous de cire au profit de la confrérie. La corporation a des fêtes spéciales. Elle encaisse la moitié des amendes. Le reste appartient au fruct¹.

Cette rapide analyse permet d'apprécier le caractère des corporations industrielles au xiv^e siècle. Ce sont, avant tout, des Sociétés de secours mutuel garanties par l'État. Elles ont déjà une semblance au moyen-âge. Cette semblance s'accroîtra plus fortement au xv^e siècle. L'intervention de l'État offre d'ailleurs un péril pour les confréries. Le gouvernement qui les confirme et leur donne une existence légale, s'arrête déjà le droit de conférer des lettres de maîtrise². Il vint aussi leurs règlements sous prétexte de les confirmer. Les abus qui sont déjà en germe dans le régime des corporations, se développeront au siècle suivant et détruiront entièrement la liberté de l'industrie. Mais cette liberté existe encore au xiv^e siècle. Les corporations ont un caractère tout patrilial. Le valet fait partie de la famille de son patron. C'est chez lui qu'il prend ses repas³. Il y séjourne jusqu'à ce qu'il ait terminé son apprentissage. Il est rare

(1) Arch. de la Loire, Liens 1^{re} 26.

(2) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la chancellerie, 1406, n^o 20, v.

(3) Arch. nat. L. L. 227, p. 188, v.

qu'il n'entreprenne pas alors un voyage « pour soy cuider avancer et veoir le faict de marchandise (1). » Mais il revient toujours à son pays natal, à la confrérie dans laquelle il a conquis son rang.

Les industries les plus importantes de la Bretagne au *xv^e* siècle sont l'exploitation des marais salants, les fabriques de toile, et surtout les fabriques de draps. Les marais salants qui s'étendent sur la côte du golfe de Gascogne, depuis l'embouchure du Falleron jusqu'à la baie du Morbihan, avaient déjà de nombreux paludiers, qui se succédaient de père en fils, et produisaient d'énormes quantités de sel (2), au profit du duc et des seigneurs voisins. Les toiles de Bretagne étaient renommées. Elles faisaient partie du trousseau des dames de la noblesse (3). La marine marchande les exportait en Angleterre, aux Pays-Bas, en Espagne et en Portugal (4). L'industrie la plus active et la plus florissante était celle du drap. Introduite dans le pays de 1418 à 1450 par les Normands qui fuyaient la domination anglaise, elle trouvait la matière première en Bretagne, où les paysans élevaient beaucoup de bétail. Les plus riches seigneurs comme les plus pauvres tenanciers avaient des moutons dans leur étable. La laine était filée dans les chaumières et tissée par les tisserands de village. Dans toute la région qui s'étend du Couesnon au Jaudy, s'élevaient à chaque instant « des moulins foulereux », où les seigneurs, dont les droits embrassaient un espace de cinq lieues à la ronde, forçaient leurs tenanciers de venir fouler leurs draps (5).

(1) Arch. nat. J. J. 218, f° 68, r°.

(2) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la cancell. 1480, f° 82, r°.

(3) Bibl. nat., mss 22,335, f° 125.

(4) Arch. de la Loire-Inf., E. 124.

(5) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la cancell. 1480, f° 157, r°.

La fabrication du drap n'était pas sans analogie avec ces industries bienfaisantes qui depuis tant d'années enrichissent la Suisse romane, le grand-duché de Bade, la Haute-Alsace, le Lyonnais et la Franche-Comté, et qui occupent tant d'ouvriers sans les attirer dans les villes, sans les forcer de chercher des logements insalubres autour d'immenses manufactures. Les tisserands bretons du *xv^e* siècle ressemblaient aux horlogers du Jura, aux ferrandiniens du Rhône et de la Loire, que l'exercice d'un métier manuel n'arrache pas au travail agricole. L'industrie du drap était utile au laboureur auquel elle assurait l'écoulement de ses produits, à l'ouvrier à qui elle procurait un salaire, au seigneur dont elle augmentait les revenus.

Le drap, une fois tissé, était généralement teint à Rennes. Il y avait dans cette ville de gros négociants qui s'appliquaient à lutter contre les manufactures florissantes de Paris, Rouen et Saint-Lô, et qui réussissaient dans cette entreprise. Les draps « façon de Rennes » étaient estimés et avaient des débouchés lointains. La ville de Rennes avait une corporation de cardeurs (1), une corporation de teinturiers, et de grands magasins, dont les propriétaires, tantôt fabriquaient eux-mêmes les draps façon de Rennes, tantôt centralisaient simplement les draps fabriqués dans les campagnes. Rennes était la ville la plus importante de la région industrielle dont nous avons indiqué les limites. Elle n'avait cependant point le monopole de cette puissante industrie. Bien des petites villes, aujourd'hui sans importance, bien des localités obscures, avaient des maisons florissantes, des négociants intrépides qui chaque année entreprenaient avec

(1) Arch. de la Loire-inf., reg. de la cancell. 1467, f. 112, v°.

succès de longs voyages pour écouler leurs étoffes. Les villes de Fougères, Dinan, Guingamp, Montfort, Montcontour, Montauban, Tinténiac, étaient dans ce cas, et jouissaient d'une prospérité industrielle dont elles ont depuis longtemps perdu le souvenir. La ville de Vitré avait un article spécial dont elle était justement fière. Elle fabriquait des canevas qui figuraient avec honneur aux grandes foires d'Anvers, de Bergues et de Bruges (1).

Cette étude, déjà fort incomplète, serait insuffisante, si nous ne parlions ici de deux espèces d'hommes remarquables à divers égards. La malheureuse race des Caqueux, dont on ignorait l'origine, mais à qui on attribuait une maladie inconnue et contagieuse, qui la faisait exclure du contact des autres hommes, excellait à fabriquer des cordes (2). Les Lamballais avaient une grande réputation comme terrassiers. Bertrand d'Argentré dit que leur habileté égalait celle des Turcs, qui de son temps, étaient renommés pour ces sortes de travaux. On avait soin d'appeler les terrassiers de Lamballe, toutes les fois qu'il s'agissait d'opérer rapidement quelques travaux importants pour l'attaque ou la défense des places (3). Quoique les ouvriers ordinaires n'eussent jamais plus de deux à trois sous par jour de salaire, les terrassiers de Lamballe ne recevaient jamais moins de 5 sous (4), qui vaudraient 9 francs en monnaie de nos jours.

Les fabriques d'objets de luxe étaient rares en Bretagne. Il y avait cependant des orfèvres à Rennes et à Nantes (5),

(1) Pour tous ces détails, arch. de Rennes, liasse 65.

(2) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la chancell. 1477, f° 51, v°.

(3) Arch. de la Loire-Inf., Reg. de la chancell., 1477, f° 94, r°, et 98, v°.

(4) Arch. de Rennes, compte des miseurs, 1482-1483, f° 51, v°.

(5) Arch. de la Loire-Inf., E, 200.

des broderies d'or et d'argent à Saint-Brieuc (1); mais, en général, les ouvriers bretons étaient peu expérimentés quand il s'agissait de montrer du goût ou de fabriquer des objets d'art. Ce qui le prouve, c'est qu'en 1505, la ville de Rennes, pour préparer une réception solennelle à la reine Anne de Bretagne, fut forcée de faire venir de Paris « deux compagnons savants et experts en fait de saintetés, peintures et autres nouvelles choses (2). »

La Bretagne avait un commerce étendu par terre et par mer. Le commerce de terre se faisait avec les provinces voisines de Normandie, Maine, Anjou et Poitou. La Bretagne exportait du sel, du blé, du bétail, des toiles, du drap de Rennes. Elle importait du vin, de la bonneterie et des draps de Normandie. Le sel destiné à être transporté en France n'y pouvait entrer que par la Loire. Les cargaisons devaient se réunir à Nantes, sous les ponts, où le duc percevait un droit de seize sous trois deniers par muid. Cette taxe était comprise dans les fermes de la prévôté de Nantes (3). Le sel, après avoir remonté le fleuve et dépassé la Pierre d'Ingrande, était saisi par les agents du roi, qui en payaient le prix aux marchands bretons et emmagasinaient leur cargaison dans les greniers à sel. Depuis le commencement du xiv^e siècle, le roi s'était attribué le monopole du sel dans son royaume. Nul ne pouvait s'approvisionner ailleurs qu'à ses greniers à sel. Le gouvernement breton, quand il tenait à ménager le roi de France, se prêtait complaisamment aux exigences du monopole et aux nécessités de la gabelle. Il interdisait soigneusement

(1) Bibl. nat., mss 22, 383, f° 53.

(2) Arch. de Rennes, liasse 5.

(3) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la chancell., 1488, f° 145, v°.

le transport du sel par toute autre voie que celle de la Loire, où la surveillance était facile. Mais aussitôt que le duc avait à se plaindre du roi, il changeait de système; il autorisait lui-même ses sujets à importer du sel en France par terre, et encourageait la contrebande (1). La contrebande, d'ailleurs, s'opérait même en temps de paix. Les paysans bretons introduisaient du sel en France pendant la nuit et luttaien^t contre les employés de la gabelle, quand ils ne réussissaient pas à leur échapper (2). Il y eut, à cette occasion, un échange de notes déplaisantes entre Louis XI et François II. Le duc finit par publier, le 1^{er} juin 1479, une ordonnance qui défendait absolument à ses sujets de transporter du sel en France, par les routes et les chemins. Le transport n'était permis que par la Loire (3).

Ce fleuve était la principale voie commerciale entre la France et la Bretagne. La batellerie y était considérable et lucrative. Les bateliers ajoutaient à leurs profits en se faisant commissionnaires pour les riverains du fleuve, dont ils transportaient les paquets moyennan^t salaire (4). Ils avaient d'ailleurs à compter avec les douanes française et bretonne, établies l'une en face de l'autre à Ingrande. Toute marchandise avait à payer un double droit de péage. Les marchands français se plaignaient d'être rançonnés par la douane bretonne, qui ne tenait aucun compte des tarifs fixés par le Parlement de Paris. Les fermiers de la douane française avaient beaucoup de peine à surveiller les contrebandiers bretons. Ceux-ci s'appliquaient surtout à dérober aux regards des fermiers les

(1) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la chancell., 1489-1490.

(2) Arch. nat., J. J., 216, f^o 1, v^o.

(3) Arch. de la Loire-Inf., E. 128.

(4) Arch. nat. J. J. 216, f^o 23, r^o.

vins qu'ils importaient en Bretagne. Ils avaient imaginé des appareils, appelés échergeaux, composés de barriques de vin attachées ensemble, et couvertes de grosses poutres bien unies en forme de radeau. L'appareil ainsi formé flottait entre deux eaux. Les barriques restaient plongées dans le fleuve; les poutres qui les soutenaient paraissaient seules à la surface. La nuit, aux environs d'Ingrande, un peu en amont de la douane française, les mariniens bretons abandonnaient leur échergeau au courant. Leurs associés l'arrêtaient, et mettaient le vin en lieu sûr, quand après avoir échappé aux fermiers, l'appareil allait échouer sur la rive bretonne (1).

Les vins d'Anjou et de Gascogne qu'on importait en Bretagne, s'arrêtaient d'abord à Ancenis. C'est là qu'allaient les chercher les gros négociants de Rennes, pour les vendre en gros ou en détail, soit à Rennes, soit dans les environs. Ils choisissaient pour leur approvisionnement l'époque de la montaison, du 1^{er} octobre au 1^{er} février (2). Les vins qui n'étaient pas vendus à Ancenis, descendaient la Loire jusqu'à Nantes. L'importation par terre ou par la Loire était énorme. La ville de Rennes seule consommait chaque année 4,000 pipes de vins venus de France. Ils se vendaient dans les années « de bonne vinée », 8 à 10 livres la pipe, sans compter les droits de douane et les frais de transport, qui coûtaient jusqu'à 6 livres par pipe (3). En général, les diverses taxes qui frappaient les boissons étaient aussi onéreuses au xv^e siècle que de nos jours. Le duc prélevait un droit de 8 sous par pipe sur les vins qui entraient par terre en Bretagne (4). Les boissons vendues au détail sup-

(1) Arch. de la Loire-Inf., E. 185.

(2) Arch. de Rennes, liasse 65.

(3) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la cancell. 1464, f^o 79, v^o.

(4) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la cancell. 1477, f^o 165, v^o.

portaient seules l'impôt du billot, qui donnait environ 25,000 livres par an. La plupart des villes levaient en outre des droits d'octroi, appelés devoirs de cloison. A Rennes, le droit de cloison était de 2 sous par pipe de vin de France, et d'un sou par pipe de vin breton. Comme la ville consommait annuellement 4,000 pipes de vin de France, et 3,000 pipes de vin breton, elle tirait en certaines années jusqu'à 550 livres de la cloison du vin, et 2,000 livres du billot. Si l'on songe que son revenu annuel était d'environ 4,500 livres, on voit qu'à Rennes, comme de nos jours à Paris, l'impôt des boissons jouait un grand rôle dans les finances municipales (1).

Les marchands du xv^e siècle voyageaient beaucoup plus eux-mêmes que ne le font de nos jours les négociants. Ils avaient bien des facteurs et des commis chargés de leurs intérêts. Mais ils avaient besoin d'aller en personne aux foires et aux marchés, où ils espéraient écouler leurs produits. Ils se mettaient en route, tantôt de manière à former une petite caravane, tantôt escortés d'un jeune clerc ou d'un valet, avec une charrette chargée de marchandises (2). Ils s'arrêtaient en route, soit dans les auberges, soit chez leurs correspondants. C'est ainsi que les marchands de France se rendaient à Rennes et à Nantes; les marchands bretons à Rouen, Paris, Lyon, Bourges et Anvers. L'étendue et l'importance de leurs relations sont plus grandes qu'on ne serait tenté de le croire. Considérons par exemple André Bernardaye, marchand natif de Vitré, mais établi à Rennes. Quatre fois par an, en compagnie de Bertrand Lebreton, Jean Ravenel, Macé de Launay, et de plu-

(1) Arch. de Rennes, liasse 65.

(2) Arch. nat. J. J. 216, f^o 109, v^o.

sieurs autres négociants de Vitré, Dinan et Rennes, il va en Flandre, vendre des draps de Rennes et des canevas de Vitré. Il en rapporte des épices, de la mercerie et de la quincaillerie. Jean Belot, marchand de draps établi à Rennes, « recorde que, dès environ le temps de trente ans dorroins, il a esté marchandement es parties de Lyon, Auvergne, Limousin, Poytou, Angeou et Normandie. » Il a pour correspondants en Anjou et Poitou, Pierre Vitault, Hervé Vitault, son frère, Jean Angeron, Jean et Guillaume Gaultier, les Griaux, de Saumur; à Tours, Jean Lebreton, François Lecamus, Raoullet Auger et ses enfants, Jean Colin, Simon Joret, et plusieurs autres; en Normandie, Sauczon Visbert, Colin Dieu, Jean Quétin, et bien d'autres. Les marchands de vin ne voyagent pas moins que les autres. Ils parcourent l'Anjou et la Touraine, et y font leurs approvisionnements sur place (1).

Pour bien nous rendre compte de l'importance du commerce de la Bretagne, pour prendre en quelque sorte sur le vif la vie des négociants bretons du ^{xv}^e siècle, transportons-nous à Rennes, pendant une des grandes foires, qui sont celles de la mi-Carême, de la Saint-Georges, de la Pentecôte, de la Polieue et de la Madeleine. Rennes est alors, comme le reconnaissent les mandements du duc, comme le prouvent les ordonnances relatives à la répartition des aides, la ville la plus grande et la plus peuplée du duché (2). Ses grandes fabriques de drap augmentent encore son importance. Le voisinage de Saint-Malo assure ses communications avec la Flandre et l'Angleterre; celui de Nantes attire dans ses

(1) Arch. de Rennes, liasse 65.

(2) V. entre autre, arch. de la Loire-inf., reg. de la chancell. 1466, f° 35, v°.

murs les marchands d'Espagne et de Portugal. Le voisinage de la frontière de France favorise ses relations avec les provinces de Normandie, Maine, Anjou et Poitou. Dès la pointe du jour, Jean Duchesne, grand portier de la ville, aux gages de 24 livres par an, ouvre les portes (1). Le fermier de la cloison du pavage fait tendre des barres de bois à toutes les entrées, et perçoit un « denier de pavage » sur toutes les charrettes qui pénètrent dans la ville. Les agents du chapitre prétendent lever la taxe du pot Saint-Pierre sur le vin introduit à Rennes. Le fermier de la cloison des vins proteste et résiste. C'est l'objet d'un procès, qui ne se terminera qu'en 1492, après avoir duré 60 ans (2). Les marchands payent les droits pour les cloisons du drap, de la mercerie et du vin. Les paysans affluent, et se répandent dans les faubourgs, où sont d'innombrables tavernes, pour qui les jours de foire sont des jours de bénédiction. La taverne la mieux achalandée est celle de Jean Mellet, maréchal-ferrant et tavernier, établi au faubourg de la barre Saint-Just. Son habileté à ferrer les chevaux attire les clients que retient l'excellence de son vin. Aussi son commerce fleurit, sa maison prospère ; elle consomme chaque année soixante pipes de vin ou de cidre (3).

Bientôt arrivent les merciers. Leur commerce embrasse la mercerie, la quincaillerie et l'épicerie. Avec eux paraissent les drapiers, qui se rendent soit chez Pierre Loison, soit chez Thomas Roumaud. Les marchands de Paris, Rouen et Saint-Lô amènent leurs draps pour les vendre. Ceux du Lyonnais, d'Auvergne, Limousin, Gas-

(1) Arch. de Rennes, compte des mîseurs, 1487.

(2) Arch. de Rennes, liasse 277.

(3) Arch. de Rennes, liasse 65.

cogne, Poitou, Anjou, Maine et Touraine viennent pour acheter des draps de Rennes et de Normandie. Pour aider à ces transactions il y a dans les villes des changeurs, qui se succèdent de père en fils, et qui connaissent la valeur des différentes monnaies ¹. Les marchands peuvent encore recourir aux banquiers. Les plus importants sont deux Florentins établis à Nantes, Bartholomay Scorsobolain et Pierre Thadain ². Ce sont là deux riches négociants dont le dieu lui-même ne dédaigne pas les avances dans les moments de détresse ³.

Aux négociants que nous venons d'indiquer, il faut ajouter les marchands étrangers, qui viennent vider ou refaire leur pacotille, les laboureurs, qui amènent leurs grains, leurs fruits ou leur bétail. Si avec l'une des foires royales, suivant l'usage, l'une des quatre sessions des plaids généraux, la ville est encombrée, les anbergistes et les taverniers sont sur les dents. Mais la journée est féconde et pour les petits marchands et pour les finances municipales.

Le commerce maritime de la Bretagne était au moins aussi actif que son commerce par terre. Les marins bretons exportent du sel, du blé, du drap, des toiles. Ils importent du fer, du cuivre, de l'étain, des cuirs, des tapis et tous les objets compris sous le mot très-élusique de *merceries*. Indépendamment de ces divers articles, qui constituent ce que nous appellerions de nos jours le commerce spécial du pays, les navires de Bretagne recevaient un nombre énorme de navires qui circulaient entre le nord et le midi de l'Europe, et qui faisaient la

¹ Arch. de la Loire-Inf. reg. de la chancellerie 1488, f. 157, r.

² Ibid. reg. de la chancellerie 1487, f. 242, v., et f. 350, v., cont. f. 242.

³ Arch. de la Loire-Inf. B. 212.

commission entre les ports d'Allemagne, de Suède, Norwége, Hollande, Danemark, Grande-Bretagne, et ceux de France, Espagne, Portugal, Italie (1). Les marins bretons avaient des relations avec les Pays-Bas, l'Allemagne, les États scandinaves, les Iles britanniques, la Péninsule ibérique et les États riverains de la Méditerranée. Nous avons déjà parlé des banquiers florentins qui s'étaient établis à Nantes. Les négociants de Bretagne étaient en compte courant avec d'autres banquiers italiens qui n'avaient point quitté leur pays. Le duc expédiait de l'argent aux banquiers de Rome et de Flandre (2). Parmi les étrangers que le commerce attirait en Bretagne figurent des Vénitiens, tels que Nicolas Pasqualillo (3) et un Grec de Constantinople, Angelo Paleagoli (4). François II obtint le 21 juin 1479 du Pape Sixte IV, une bulle autorisant le commerce de ses sujets avec les Turcs. Il remontra au Saint-Siège que son duché produisait des denrées en retour desquelles il pouvait facilement tirer de Turquie « des faucons, des chiens, des chevaux et autres marchandises fort utiles aux Bretons. » Le Pape l'autorisa à envoyer chez les Turcs, aussi souvent qu'il voudrait, « des navires, caravelles, galères ou autres bâtiments chargés de marchandises quelconques, à condition qu'il ne s'y trouverait ni armes, ni autres choses pouvant servir à l'oppression du peuple chrétien. » Il permit à ceux qui « monteraient ces bâtiments, de trafiquer, converser et communiquer

(1) Dans cet exposé nous résumons les détails puisés aux différentes pièces des liasses E. 124, E. 203 et 204, des arch. de la Loire-Inf.; 65 des arch. de Rennes; mns 22,335 de la bibl. nat.

(2) Arch. de la Loire-Inf., E. 212.

(3) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la cancell. 1467, f° 51, v°.

(4) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la cancell. 1462, f° 112, r°.

avec les Turcs et autres infidèles, en leur défendant seulement tout acte qui pourrait tourner au détriment de la foi catholique. » Ils pouvaient tirer desdits pays des faucons, des chiens, des chevaux, et toute autre marchandise à leur convenance, et la transporter, vendre et échanger où bon leur semblerait (1).

Les marins bretons pénétraient jusqu'aux fies Madère, où l'on voit, en juillet 1485, Jehan et François Lehen, marchands de Blavet, charger un navire, du port de 250 tonneaux, « de sucres et confitures en plusieurs et diverses espèces, et plusieurs autres marchandises, à la valeur et estimation de trente à quarante mille livres monnaie, pour les conduire marchandement en Bretagne (2). » Les relations du duché de Bretagne avec la Castille et le Portugal étaient actives et dataient d'une époque reculée. Le gouvernement castillan avait en Bretagne un agent spécial, appelé le boursier d'Espagne, chargé de veiller aux intérêts de ses nationaux, qui n'étaient d'ailleurs justiciables que du chancelier de Bretagne, conservateur des alliances entre les deux pays (3). Le gouvernement breton avait avec le Portugal des traités de commerce qui remontaient à une haute antiquité, et que l'on renouvelait tous les dix ans (4). Une rupture faillit éclater en 1469. Plusieurs navires bretons avaient été capturés par les pirates portugais. Les armateurs et les marchands réclamaient vainement des indemnités. Comme la cour de Lisbonne écartait leurs demandes, ils pressaient le duc de leur permettre d'user de représaille. François II envoya en Portugal un ambassa-

(1) Arch. de la Loire-Inf., E. 76.

(2) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la chancell., 1486, f° 76, r°.

(3) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la chancell., 1466, f° 76, v°.

(4) Arch. de la Loire-Inf., E. 203.

deur, Jean Gourdel, avec des instructions fermes où il menaçait le roi Alphonse V de délivrer des lettres de marque à ses sujets. « Remonstrera ledict Gourdel comme néantmoins lesdictes prises, les subjects du duc endommagés ont faict plusieurs et griefves clameurs, et à diverses foiz, requérans marque sur les subjects de Portugal, ce que le duc n'a encores voullu octroyer, espérant que ledict seigneur roy fera restituer et satisfaire aux subjects du duc ce qui avoit esté prins et pillé sur eulx, ainsi que dict est, par les subjets dudict seigneur roy.... Aucuns de ses subjects se sont avancés à prendre plusieurs biens et marchandises sur les subjects dudict seigneur roy, et sont venus devers ledict seigneur duc, luy suppliant que il luy pleust les souffrir et laisser jouir de leursdictes prises, en récompense de partie des prises sur eulx faictes, et leur donner congé d'en faire encores d'aultres, jusques à entière satisfaction de leursdictes pertes et dommages.... Ledict seigneur ne le leur a encore voullu octroyer, combien que il semblast à plusieurs gens de son conseil que de raison il le peust bien faire; mais à la conservation de leurs intérêts, et aussi de ceulx desdicts subjects de Portugal, a commandé inventoriser et mettre en main seure ce que sera trouvé des biens et marchandises desdicts Portugais, et oultre a commis gens solvables pour abienner et adeniérer en la compagnie desdicts Portugais celles desdictes marchandises qui bonnement ne se pourroient garder sans grand empirance, en actendant que ledict seigneur roy face réparer et satisfaire aux subjects du duc les prises faictes sur eulx par les Portugais (1). » Le roi de Portugal, Alphonse V, se décida à satisfaire aux justes réclamations des marchands bretons.

(1) Archiv. de la Loire-Inf., E. 124.

Le commerce de la Bretagne avec l'Angleterre fut assuré par une trêve de trente ans, conclue le 2 juillet 1468, entre François II et Édouard IV (1). Le gouvernement breton avait des traités du même genre avec la Suède et le Danemark. La ligue anséatique était puissante depuis le xiii^e siècle. Ses marchands, connus en France sous le nom d'Ostrelins, avaient des factoreries en Russie et dans les pays scandinaves. Leur marine était maîtresse de la mer Baltique. Leurs marins étaient depuis longtemps connus en Bretagne. Les marchands bretons, de leur côté, fréquentaient les comptoirs de la Hanse. Les relations des deux pays furent interrompues par la piraterie. François II, en 1468, accorda aux marchands de la Hanse teutonique un sauf-conduit d'un an, pour leur permettre de revenir en Bretagne et de négocier un accommodement avec ses sujets (2). Le sauf-conduit fut renouvelé plusieurs années de suite. Les captures réciproques ne tardèrent pas cependant à recommencer. « Plusieurs prises et roberies furent faictes sur la mer par les Brémaïs et autres Ostrelins. » Le duc de Bourgogne, allié commun de la Hanse et du duc de Bretagne, réunit à Utrecht, en 1473, un Congrès pour les réconcilier. François II y envoya Raoul Legenty comme plénipotentiaire (3). La concorde fut rétablie, sans être durable. Le 1^{er} février 1479, le duc de Bretagne conclut une trêve de sept ans avec la ligue anséatique. Le 23 décembre 1483, la trêve fut prolongée pour dix ans (4).

Les Pays-Bas, et surtout la Flandre, étaient la région

(1) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la cancell., 1468, f^o 79, v^o.

(2) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la cancell., 1468, f^o 60, v^o.

(3) Arch. de la Loire-Inf., 1473, f^o 82, v^o.

(4) Arch. de la Loire-Inf., E. 125.

préférée des marchands bretons. Les relations de la Bretagne avec la Flandre avaient commencé dès le ^{xiii}^e siècle. Elles se développèrent au ^{xv}^e siècle, grâce à l'alliance de François II avec Charles-le-Téméraire. Les Bretons fréquentaient surtout les grandes foires de Bergues, Bruges et Anvers. Celle de Bergues commençait huit jours après Pâques; celle de Bruges s'ouvrait à la Sainte-Croix de Mai; celle d'Anvers arrivait trois jours après la Pentecôte. Elles duraient chacune trois semaines. Les marchands y affluaient de toutes les parties de l'Europe. Les Bretons y portaient du drap de Rennes, du canevas de Vitré, de la toile et du sel. Ils achetaient de la mercerie et de l'épicerie, de la cire, de l'étain, du plomb, de l'alun, de la couperose, de la noix de galle, du fil de fer, du laiton, du gratte-fil de laiton, de la tôle, du cuivre, toute espèce de quincaillerie. Ils faisaient même des provisions de harengs. Parmi les négociants habitués à fréquenter ces foires figurent André Bernadaie, de Rennes, Bertrand Lebreton, Jean Ravenel, Macé Delaunay, de Vitré, Pierre Calays, Guillaume Loisel, Jean Maillard, Georget Day, Guillaume Lucas, Jean Legouz, Georget Lize, de Rennes. Tous étaient de riches négociants, qui figuraient parmi les notables de leur ville. A leur compagnie s'ajoutaient des marchands de Dol, Dinan, Montfort, Montcontour, Saint-Malo, Morlaix, Saint-Brieuc, Quintin, Tinténiac. Ils avaient en Flandre des facteurs et des commis chargés de veiller à leurs affaires, des correspondants qui emmagasinaient leurs marchandises. Ils ramenaient en Bretagne de grosses cargaisons, qu'ils vendaient aux foires de Rennes (1).

En Flandre, comme en Bretagne, ils trouvaient des banquiers pour seconder leurs opérations. Les plus im-

(1) Arch. de Rennes, liasse 65.

portants étaient Antoine Baudin, florentin établi à Bruges, à qui François II, en 1483, donna ses pleins pouvoirs pour négocier en son nom avec la ligue anséatique (1), et Pierre Antoine, qui fit un voyage à Rennes, en 1484. Il reçut de la ville des honneurs proportionnés à l'importance de ses services. On le traita comme un prince. Les miseurs reçurent ordre de lui offrir « quatre estamaux de vin blanc et claret, une quarte d'hypocras, un cent de gâteaux appelés mestiers, une tarte d'amandes », le tout valait 16 s. 6 den. Il logea d'abord chez Jean Durochiel. Le jour de Pâques fleuries, il dîna chez l'évêque de Rennes. La ville lui présenta « huit estamaux de vin blanc et claret, deux quartes d'hypocras, deux cents de mestiers, et deux tartes d'amandes, valant 4 livres, 2 s., 6 deniers (2) ».

En général, les marins bretons n'emploient que des navires d'un faible tonnage, de 25 à 250 tonneaux. L'esprit d'association est très-répandu chez eux et chez les négociants. Ils ont même des Sociétés de secours mutuel. La confrérie de Saint-Nicolas de Lannion, dont M. Ropartz a si heureusement retrouvé les statuts, diffère peu des associations analogues fondées de nos jours. Elle a une administration régulière, un budget bien fourni, alimenté par les cotisations volontaires et les amendes. Elle assure des secours à ses membres, à leurs veuves, à leurs enfants, quand ils tombent dans l'indigence. Le soin avec lequel dans ses statuts elle se distingue des Sociétés d'assurance contre les naufrages, prouve que les sociétés de ce genre existaient déjà en Bretagne au x^v^e siècle (3).

(1) Arch. de la Loire-Inf. E. 125.

(2) Arch. de Rennes, compte des miseurs, 1483-1484, f^o 18, v^o.

(3) *Rev. de Bret. et de Vendée*, sept. 1868.

Le faible tonnage des navires marchands était favorable aux petits ports de la côte. Certaines localités, aujourd'hui sans importance, avaient alors un mouvement commercial considérable, qui leur permettait d'entreprendre de grands travaux hydrauliques. Comme elles étaient seules à en profiter, elles se chargeaient seules de la dépense, sans demander autre chose à l'État que l'autorisation d'établir passagèrement des surtaxes sur l'ancrage des navires. C'est ainsi que les habitants du Conquet établissent, en 1473, une surtaxe pour cinq ans, afin d'améliorer la chaussée de leur port (1). Les habitants de Lannion, en 1486, obtiennent une surtaxe analogue, pour une période de huit ans, afin de réparer et agrandir leurs quais (2). Le gouvernement d'ailleurs comprend les avantages du commerce. Il est plein de sympathie pour les marins et les négociants. Le duc accorde facilement des dégrèvements de fouage aux marchands ruinés, et des secours aux naufragés (3).

Le commerce maritime rencontrait cependant trois sortes d'obstacles : le droit d'aubaine, le droit de bris, et la piraterie. En vertu du droit d'aubaine, dès qu'un aubain (*alibi natus*) ou étranger mourait, ses biens appartenaient au seigneur. Heureusement, les souverains du xv^e siècle accordaient facilement des dispenses du droit d'aubaine, et même des lettres de naturalisation aux étrangers qui circulaient, ou qui venaient s'établir sur leurs domaines. Louis XI, qui prit à sa solde des mercenaires suisses, les exempta du droit d'aubaine (4). Les ducs de Bretagne

(1) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la cancell. 1473, f° 91, r°.

(2) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la cancell. 1486, f° 22, r°.

(3) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la cancell. 1480, f° 5, r°.

(4) Arch. nat. J. J. 212, f° 63, v°.

accordaient la même exemption à tous les étrangers qui pouvaient les servir.

Le droit de bris reposait sur une coutume barbare, en vertu de laquelle tout navire naufragé appartenait avec sa cargaison au seigneur sur la terre duquel s'était produit le naufrage. « Toutes foyz que ung navire heurte et advient aucune rompture au peczoy, en manière que se y trouve submersion de mer, disaient les jurisconsultes, le duc a usage d'avoir et jouir du tout desdicts navires, nef et les biens et marchandies y estants, sans que aucuns aultres y puissent avoir, prendre ne réclamer aucun droit ne intérêt, fors seulement les saulveurs, se aucuns se trouvent à l'aide de ce (1). » Souvent, sur la côte de Léon et de Cornouaille, les paysans allumaient des feux pour tromper les navires. Ils causaient ainsi des naufrages, dont ils se partageaient les épaves. Dès qu'un navire se brisait sur ces côtes inhospitalières, ils faisaient main basse sur la cargaison. Le 26 décembre 1476, se brisa près de Pont-Croix, un navire espagnol de 80 tonneaux portant des draps, des toiles fines et grosses, des objets de mercerie, de pelleterie, des tapis, le tout valant près de 60,000 écus. Les riverains firent aussitôt main basse sur la cargaison (2).

Le gouvernement breton, autant par intérêt que par humanité, se montrait moins avide que ses sujets. En 1468, un navire portugais se brisa sur les roches de Penmarch; on parvint à sauver quarante tonneaux de vin, le mât et les agrès. Le tout appartenait au duc, il en abandonna la moitié au véritable propriétaire, Jean Martin (3). Il restait d'ailleurs aux naufragés certaines garanties. « Sellaon l'use-

(1) Arch. de la Loire-Inf., E. 203.

(2) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la chancell., 1477, f° 121, v°.

(3) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la chancell., 1468, f° 16, r°.

ment et gouvernement général de la mer, au pays et duché de Bretagne, touchant le faict de bris, lors et à la fois qu'un navire et les gens d'iceluy touchent à la coste, disait un avocat breton, et qu'ils se peuvent saulver et recouvrer d'eulx-mêmes dedans trois marées, ils ne doibt estre dict, tenu et réputé brisé, et ne doibvent estre les marchands privés de leursdictes marchandises et biens, ne la chose estre acquise au prince, ains doibvent demourer à ceulx à qui ils appartenioient auparavant. Aussi posé qu'il y aist bris, les biens et marchandises déchargées avant la rompteure du navire doibvent rester aux marchands, sauff au prince d'avoir et jouir du navire et aultres marchandises demourées en la mer, et que l'on peut saulver après ladicte submersion et lesdictes trois marées passées... . Oultre, quand un navire brise ou peczoye en la mer, il ne doibt estre réputé brisé et acquis au prince, senon que ledict navire soit submergé, peczoyé ou brisé, en manière que conviegne à tous les gens d'iceluy le délaisser et abandonner, et qu'il n'y en demeure homme ne femme en vie. Que s'il y peut demourer un seul paige, et, que plus est, le chien, chat ou coq du navire en vie, il ne doibt estre dict brisé, ne acquis et confisqué au prince, ne les biens y estants (1). »

Le gouvernement breton avait limité son droit dans les clauses des différents traités de commerce qu'il avait conclus avec les autres puissances maritimes. En cas de naufrage d'un navire espagnol, il ne pouvait saisir que le sixième de la cargaison (2). Les Anglais prétendaient même être entièrement exempts du droit de bris (3). Enfin, dès le

(1) Arch. de la Loire-Inf., E., 203.

(2) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la chancell. 1477, f° 27, v°.

(3) Arch. de la Loire-Inf., E. 203.

me selon les lois de Bretagne avaient imaginé de dispenser les navigateurs du droit de bris moyennant une redevance pécuniaire, en leur délivrant des brevets ou brevets de sauvegarde. Ces brevets ne garantissaient pas les navires contre la rapacité des riverains, mais ils les préservaient des poursuites des officiers du duc en cas de naufrage. Le gouvernement breton établit à Bordeaux et à La Rochelle des bureaux pour la délivrance des brevets. Le profit des brevets était affermé et donnait 6.000 livres en 1563. Les brevets étaient de plusieurs sortes. Les brevets de sauvegarde exemptaient simplement du droit de bris. Les brevets de vivaille autorisaient les navires à s'approvisionner sur la côte. Les brevets de conduite leur donnaient le droit de prendre un légat ou pilote ¹. Le vicomte de Léon conserva le droit de délivrer des brevets, mais à condition d'entretenir des navires pour préserver de toute insulte les vaisseaux de commerce des différentes nations ².

La piraterie était un grand obstacle au commerce maritime. C'était le fléau de toutes les mers. Dans la Méditerranée, elle était en quelque sorte consacrée par l'usage. Les musulmans pillaient et rançonnaient les chrétiens, qui pillaient et rançonnaient les musulmans. La piraterie régnait de même dans l'Océan, où les navigateurs avaient à soutenir des luttes permanentes pour conserver leurs biens. Dès qu'une guerre civile éclatait dans un pays, les belligérants se dévalisaient sur mer comme sur terre. Mais ils ne se bornaient pas à piller leurs compatriotes : ils faisaient aussi main basse sur les étrangers. Dès qu'une lutte éclatait entre deux pays, les pirates se multipliaient.

(1) Léon Maître, *Rev. de Bret. et de Vendée*, avr. 1871.

(2) Hénin, *quest. féod.*, ch. xxvii, § 12.

Les navigateurs de la Méditerranée trouvaient difficilement la sécurité sur les côtes de l'Océan. Un seul exemple suffira pour montrer l'étendue de ces brigandages maritimes. En 1485, plusieurs galéasses vénitiennes arrivent en Normandie. Elles sont pillées par les pirates normands. Un ambassadeur de Venise vient réclamer la cargaison : il est assassiné à Honfleur. Un second envoyé, Traversino, se montre : il est insulté, menacé, forcé de se réfugier dans sa maison. Les officiers de Charles VIII ont beaucoup de peine à réparer cette série d'attentats (1).

Les pirates se déchaînent partout, et bravent les traités. En 1463, trois négociants de Saint-Malo, Berthelot Lemée, Perron des Granges, Phelipin Martinet, et plusieurs autres marchands, « font charger ung leur navire, dont estoit maistre après Dieu ung nommé Guillaume Aubel, de draps, de toiles grosses et fines, de froment et plusieurs autres marchandises de diverses espèces, à la valeur et estimacion, ledit navire et ses apparaulx et marchandises, de 12,000 escus ou environ, pour debvoir faire mareier et conduire marchandamment au royaume et seigneurie du roi de Portugal ». Le 19 septembre, les marins bretons approchaient de la côte portugaise, lorsque « ledit navire à ladicte charge feut rencontré et invadé par ung navire d'armée dudict royaume de Portugal, dont estoit cappitaine Pierre d'Atayde, serviteur dudict seigneur roy. Lequel Pierre d'Atayde, et ceulx de sa compagnie, par force et violence, et nonobstant qu'ils feussent deument certiffiés que ledit navire de Saint-Malo, et lesdictes marchandises y estant, appartenoient aux Bretons, prindrent et ravirent lesdicts navire et marchandises, et en

(1) Arch. nat., K. 73, n° 35.

firent à leur plaisir. Et firent plusieurs maulx, griefs et exceis aux maistres, marchands et mariniers y estans, tellement que les aucuns d'eulx en sont depuis décédés, les misdrent et descendirent à terre, sans leur bailler ne laisser vivres ne aultres choses, et aussi inhumainement les traictèrent que si ils eussent esté Mores ou Sarrasins (1).»

En octobre 1463, Jean Calloch, de Morlaix, avec une caravelle chargée de draps, de toiles et de froment, se dirige vers les côtes d'Espagne. « Il fut rencontré par aucuns Espaigneuix de Saint-Sébastien et de Fontarabie, estans en armée en ung aultre navire, lesqueulx par force prindrent et emmenèrent ladicte carvelle ainsy chargée, avecques ledict Calloch dedans estant, à compaignie des maistres et mariniers d'icelle carvelle, jusques au nombre de dix-huit personnes, audict lieu de Fontarabie. Item a esté vérifié avoir esté prins par lesdicts Espaigneuix deux cents verges de toile blanche, cent verges de toile crue, un demi-cent de toile blanche commune, dix-sept dozaines de draps (2).»

A la suite de la guerre civile qui éclata, en 1465, entre le roi de Castille, Henri IV, et son frère, Alphonse XII, les pirates espagnols redoublèrent d'audace; ils venaient jusque sur les côtes de Bretagne assaillir les Anglais et les Bretons. Le duc, poussé par les plaintes de ses sujets, ordonna aux officiers des évêchés de Nantes, Vannes, Cornouaille, Tréguier et Léon, de saisir tous les biens et marchandises des négociants espagnols, et de les tenir en

(1) Arch. de la Loire-Inf. E. 124.

(2) Arch. de la Loire-Inf. E. 202.

séquestre, jusqu'à ce que les marchands bretons eussent été indemnisés de leurs pertes (1).

Dans toutes les guerres qui surgissent entre le duc de Bretagne et le roi de France, les pirates normands se déchainent contre le commerce breton. En Angleterre, le port de Fanwick est un nid d'écumeurs de mer, qu'Édouard IV ne peut détruire et contre lequel le duc de Bretagne réserve ses droits dans tous les traités de commerce qu'il conclut avec l'Angleterre. Les pirates allemands se montrent souvent dans la Manche et le golfe de Gascogne (2). Les Danois viennent croiser et faire des captures jusqu'aux environs du cap Saint-Mathieu (3).

La Bretagne a des pirates dont l'audace égale celle des autres nations. En 1477, ils enlèvent, dans le port du Conquet, une hourque de harengs, appartenant à un marin de la Hanse teutonique (4). Quelque temps après, une caravelle espagnole relâche à Crozon, portant deux ambassadeurs, Antonio de Lucena et Lopez de Vielso, envoyés par Ferdinand-le-Catholique, en Angleterre et en Flandre. Retenus par des vents contraires, les Espagnols débarquent le jour de la Saint-Martin et vont visiter l'église du village. Ils laissent dans leur navire une partie de leurs gens et leurs biens valant 7,000 écus d'or. En leur absence, « survindrent et abordèrent deux navires, l'un des parties de France, et l'autre du duché de Bretagne, du port et havre du Conquet, équipés de plusieurs gens de guerre, lesqueulx en une mesme compaignie, à gens complices et adhérens,

(1) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la chancell., 1467, f° 69, v°.

(2) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la chancell., 1473, f° 82, v°.

(3) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la chancell., 1486, f° 76, r°.

(4) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la chancell., 1477, f° 172, v°.

et en force et ayde l'un de l'autre, en forme et manière hostile, assaillirent et invadèrent ladicte carvelle, et par force la subjuguèrent, prindrent et emmenèrent vers le port et ville de Brest, où ils la distindrent et encores la dostiennent avec lesdicts biens, et en firent dissipation et distribution comme bon leur semblaît (1). »

En 1480, la piraterie prit, sur les côtes de Bretagne, une extension inaccoutumée. Les pirates pillaient et rançonnaient tous les navires marchands, sans distinction de nationalité. Le duc publia un mandement en vertu duquel il défendait à tous ses sujets, de quelque état et condition qu'ils pussent être, sous peine de confiscation de leurs biens et de punitions corporelles, « de non recueillir, vi-tailler, secourir, aider ne favoriser lesdicts pirates ne leursdicts navires, et aussi de non les récepter, prendre ne acheter des navires et marchandises de leursdicts ravissements, à quelque titre que ce soit, ainçois chasser et estranger ceulx pirates desdictes costes, et s'ils en trouvoient à terre, les prendre de corps et rendre prinsonniers, sans aucune réservance (2). » En 1486, le duc ordonna à ses officiers de Goëlle d'arrêter deux audacieux pirates, Roland Le Fauchoux et Yvon Lechény, coupables de plusieurs attentats en mer (3). Mais les ordonnances du duc étaient impuissantes. La piraterie n'inspirait pas la réprobation légitime qu'elle a excitée depuis. Les marins du xv^e siècle confondaient volontiers les pirates et les corsaires. Ils avaient pour eux une certaine sympathie, à cause de leur

(1) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la cancell., 1477, f° 201, r°.

(2) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la cancell., 1480, f° 176, r°.

(3) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la cancell., 1486, f° 62, r°.

audace. Ils leur savaient gré de leurs exploits, quand ils se bornaient à capturer les navires étrangers.

Parmi les pirates bretons, il en était deux qui surpassaient tous les autres. Ils vivaient surtout aux dépens des Anglais, des Flamands et des Ostrelins, sans négliger toutefois les Portugais et les Espagnols. Parmi ces illustres bandits figurait un personnage que nous connaissons déjà, Jean Coatanlem. Nous avons, dans un précédent mémoire, parlé de ses exploits contre les Anglais. Il possédait une véritable escadre, comprenant quatre navires, le *Griffon*, le *Picard*, la *Figue* et la *Barque*. Son principal lieutenant était son neveu, Nicolas Coatanlem, seigneur de Kéraudy. Tant qu'il se borna à capturer des navires anglais, pendant le règne de l'odieux usurpateur Richard III, le gouvernement breton ferma les yeux sur ses excès, dont il profita même en 1484. Mais après la chute de Richard III, Jean Coatanlem s'attaqua aux Espagnols. Il captura les navires et les marchandises de plusieurs négociants de Castille, tels que Pierre de Salamanque, Priego de Castro, Pierre de Valladolid, Fernando de Carrion. Le total de leurs pertes était de 18,500 livres bretonnes, soit près de 700,000 francs en monnaie de nos jours. François II avait besoin de ménager le gouvernement espagnol. Le 1^{er} décembre 1486, il publia un mandement pour obliger les deux Coatanlem à indemniser leurs victimes (1). Les deux hardis pirates ne tinrent aucun compte de cette ordonnance. Ils continuèrent leurs courses aventureuses. Le duc ordonna de saisir leurs biens (2). Jean Coatanlem évita le péril en

(1) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la cancell., 1486, f° 78, v°.

(2) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la cancell., 1487, f° 103, v°.

se réfugiant à Lisbonne, avec le produit de ses expéditions. Nicolas Coatanlem fit oublier ses méfaits, en servant son pays pendant la guerre de Bretagne (1).

Avec Jean Coatanlem rivalisait François du Quélénez, seigneur de Bienassis, parent de l'amiral de Bretagne, Jean du Quélénez, vicomte du Fou. Sur mer, dans l'exercice de ses fonctions, il était plus connu sous le nom de capitaine François. Il s'acharnait surtout sur les Anglais et les Flamands. En 1486, il s'empara des navires et des biens de deux marchands de Londres, Antoine Touère et Guillaume Fellanger. Le duc ordonna à ses officiers d'informer sur cet attentat, d'obliger le capitaine François à dédommager ses victimes, et au besoin de saisir ses biens (2). Le sire du Quélénez brava le duc et ses officiers, et poursuivit près de vingt ans le cours de ses exploits (3).

Les gouvernements du ^{xv}^e siècle s'appliquaient sincèrement à combattre la piraterie. Ils accordaient des indemnités aux marchands des Etats avec lesquels ils avaient des traités de commerce. Les indemnités étaient généralement fixées par des tribunaux mixtes, où figuraient des juges désignés par les gouvernements des parties aux prises (4). Quand ils ne pouvaient obtenir justice pour leurs nationaux, ils séquestraient les marchandises de la nation dont ils avaient à se plaindre, ou bien ils déli-

(1) Voir l'étude que nous avons publiée dans le *Bulletin de la Société Académique*, en 1878, d'après les pièces que nous avons recueillies dans les archives de M. de Goësbriand.

(2) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la chancell. 1486, f° 76, v°.

(3) Actes de Bret. m, 987.

(4) Arch. de la Loire-Inf., E. 202.

vraient des lettres de marque aux armateurs rançonnés par les pirates. C'étaient là des mesures insuffisantes, qui souvent entretenaient la piraterie, au lieu de la détruire. Le gouvernement breton avait fini par opposer au fléau un remède plus efficace. Il organisait le convoi de la mer.

On appelait ainsi un armement destiné spécialement à protéger le commerce. Il ne se formait pas tous les ans. Les escadres du convoi n'étaient armées que sur la demande, et aux frais des négociants. Le convoi décidé, le duc défendait « à tous ses sujets fréquentant sur mer, de non maréier, ne se mettre sur mer, pour faire voyage en quelque contrée que ce soit », jusqu'au moment du convoi (1). Le convoi comprenait toujours trois escadres, qui tenaient la mer, la première à dater du 1^{er} ou du 15 septembre; la seconde, à dater du 1^{er} ou du 15 février; la troisième, à dater du 1^{er} ou du 15 avril. Chacune tenait la mer environ deux mois ou deux mois et demi. L'escadre de convoi se tenait autour du cap Saint-Mathieu. Elle envoyait un ou deux navires recueillir les navires de Guérande. Elle réunissait tous les vaisseaux marchands, et les escortait jusqu'en Guyenne, où ils allaient prendre leurs cargaisons de vins. Elle les ramenait chargés en Bretagne. Le nombre des navires du convoi et la force des équipages variait suivant les circonstances. Les matelots recevaient une solde de 3 livres par mois. Pour suffire à la dépense, on percevait une taxe de 5 % sur les vins étrangers venus par mer en Bretagne (2). Pendant longtemps, l'amiral de Bretagne fut seul chargé de percevoir cette taxe. Non-seulement il commandait le convoi, mais il en avait en

(1) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la chancell. 1469, f^o 90, r^o.

(2) Actes de Bret. III, 1121.

quelque sorte l'entreprise. Il l'entretenait à ses risques et périls (1). Le gouvernement breton finit par changer cet usage. Il se chargea de percevoir la taxe et d'entretenir le convoi. L'amiral de Bretagne n'en eut plus que le commandement militaire (2).

DUPUY.

(1) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la cancell. 1462, 91; 1464, f° 96 r° et 97 v°, etc.

(2) Arch. de la Loire-Inf. K. 212.

PHÉNOMÈNES
DE
CAPILLARITÉ

DES MÉNISQUES CONVEXES

Les phénomènes de capillarité ont pendant longtemps attiré l'attention des physiciens. L'ascension des liquides dans des tubes capillaires, et entre des plans de verre, la forme des ménisques, enfin le rôle des phénomènes capillaires chez les êtres organisés, animaux et plantes, où les liquides se meuvent souvent dans le réseau ténu de tubes excessivement déliés, tous ces faits semblaient aux savants dignes de leur attention. Aujourd'hui, tous les regards sont tournés vers l'électricité, force mystérieuse de laquelle nous pouvons tout attendre : mouvement, chaleur et lumière. Depuis les travaux de Wertheim, de Van der

Mensbrugghe, peu de choses ont été dites sur la capillarité. Cependant, les belles expériences de Plateau, en Belgique, et les ingénieuses recherches de M. Terquem sur la tension des surfaces liquides, semblent avoir attiré les regards sur les faits dont je parle. Sans donner les résultats merveilleux auxquels on arrive dans d'autres branches de la physique, tout observateur patient et attentif peut trouver, dans l'étude des phénomènes capillaires, des sujets d'étonnement nombreux et variés.

La théorie des phénomènes capillaires a fait peu de progrès; elle est en quelque sorte empirique; on la rattache à l'attraction moléculaire et l'on n'y voit guère autre chose que les attractions et les répulsions des ménisques concaves ou convexes, déterminés à la surface des liquides par des corps qu'ils mouillent ou ne mouillent pas.

Les observations que j'ai entreprises, dans ces derniers temps, sur les phénomènes capillaires, pourront peut-être jeter quelque lumière sur la théorie; mais je n'en parlerai pas maintenant. Je me propose tout simplement d'exposer quelques procédés entièrement nouveaux, je crois, pour mettre en relief les phénomènes de la capillarité, et quelques conséquences pratiques, qui pourront paraître peut-être très-inattendues.

C'est dans les tubes dits capillaires, et entre des plans de verre, que l'on a jusqu'ici étudié la capillarité. Tout le monde a pu également observer les mouvements singuliers d'objets légers projetés à la surface de l'eau : ils s'attirent ou se repoussent, sont attirés ou repoussés par les bords du vase. Des faits analogues se constatent également quand des bulles d'air arrivent et persistent à la

surface d'un liquide : un bol de café au lait, dans lequel tombe un morceau de sucre, est, sous ce rapport, un champ d'observations à la portée de tout le monde. Tous ces faits ne sont, en résumé, que des résultats de forces distribuées à la surface des liquides, et particulièrement à celle des ménisques. Etudier ces forces, leur distribution, leur équilibre, nous a paru une recherche intéressante, et pouvant éclairer bien des points obscurs de la capillarité.

Quand une goutte d'eau tombe sur une surface qu'elle ne mouille pas, elle conserve, on le sait, une forme spéciale et présente un ménisque convexe. Si l'on place au-dessus de cette goutte d'eau une très-fine aiguille suspendue à un fil sans torsion, la pointe de l'aiguille, repoussée par les bords ou attirée par le centre du ménisque, vient s'y fixer. Il y a donc à la surface de ce ménisque convexe un point où les forces de tension se font équilibre.

Je pensai alors qu'il devait en être ainsi pour toutes les formes de ménisques. Malheureusement le procédé de l'aiguille suspendue et mobile était fort imparfait, les faibles tensions de ménisques de peu d'étendue ayant à vaincre le poids de l'aiguille pour la dévier de la verticale; c'est alors que la pensée me vint de renverser les conditions de l'expérience : de rendre la pointe fixe et le ménisque mobile. Ce serait ce dernier qui aurait à prendre, par rapport à l'aiguille, la position d'équilibre. Au premier abord, il peut sembler difficile d'arriver à présenter à un point fixe un ménisque liquide, qui puisse osciller à volonté sous son influence. La question brutalement posée pourrait embarrasser; mais chacun sait que l'esprit tendu sur un sujet résout souvent, par une inspiration soudaine, des problèmes dont la recherche raisonnée l'arrêterait. C'est ce qui m'arriva fort heureusement dans la circonstance. Un

petit carré de papier à lettre glacé fut déposé sur l'eau et reçut à sa surface supérieure un gros ménisque bombé. Ce petit appareil résolvait la question, j'étais en possession d'un ménisque mobile.

Ce petit radeau, poussé légèrement vers la pointe fixe, se mit en mouvement dès que celle-ci l'eût touché par le côté, et toujours les deux éléments en présence se disposèrent de telle sorte que la pointe occupait le centre du ménisque formé par la goutte d'eau. Il y avait donc là un centre d'équilibre déterminé par la résultante des forces de tension de la surface liquide.

En possession d'un procédé donnant d'aussi bons résultats et d'appareils d'une simplicité parfaite, toute une série de nouvelles recherches se présentait à moi. Je pouvais arriver ainsi à déterminer les points d'équilibre des forces de tension à la surface de ménisques des formes les plus variées, et à manifester les relations qui existent entre ces forces et les figures de la géométrie.

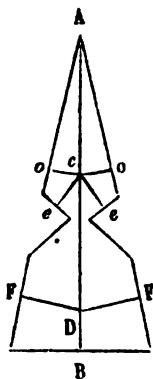
Un triangle isocèle très-allongé fut dessiné sur le papier avec un crayon mouillé. Cet espace fut rempli d'eau, goutte à goutte. J'obtins ainsi un ménisque ayant la forme d'un triangle isocèle. Je le présentai par son sommet aigu à la pointe fixe; aussitôt le mince papier qui le portait se mit en mouvement; la pointe de l'aiguille parcourut exactement un chemin représenté par la perpendiculaire abaissée du sommet sur la base du triangle, et s'arrêta sur cette perpendiculaire à une certaine distance de la base, distance qui est toujours proportionnelle à la hauteur du triangle, ou fonction de cette hauteur.

Dans le triangle équilatéral, le point d'équilibre est au centre même de la figure, comme dans le ménisque hé-

misphérique. On pouvait bien le penser, mais la démonstration physique n'en avait pas été faite.

Dans un ménisque formé entre deux lignes exactement parallèles, il y a toute une longueur à égale distance des bords sur laquelle l'équilibre se manifeste en différents points. Mais il est très-difficile de produire un ménisque ayant rigoureusement ces conditions. Le plus léger rétrécissement sur ce ménisque allongé constitue une sorte d'isthme, qui départage le ménisque et les forces de tension en deux groupes aussi tranchés que s'il n'y avait pas communication entre les liquides de ces deux parts de la même figure. Ainsi, deux gouttes d'eau se touchant par leur bord constituent bien, non pas un ménisque d'une forme particulière, mais deux ménisques distincts. C'est là un fait remarquable que cette séparation des forces de tension sous une influence aussi faible.

On comprendra qu'il en doit être ainsi, si l'on admet que les côtés des figures exercent sur l'aiguille affleurant la surface du liquide une répulsion perpendiculaire à leurs parois.



Soit un ménisque convexe isocèle AB; un rétrécissement en *ee* le partage en deux ménisques indépendants, l'un qui comprend le sommet A, et l'autre la base B. En effet, quand la pointe fixe affleure la surface liquide, elle est repoussée perpendiculairement aux côtés du triangle suivant *oc*, *oc*; mais comme elle est fixe, c'est le ménisque flottant qui se déplace. L'aiguille parcourrait donc la perpendiculaire AB sans le rétrécissement *ee*. Là

les répulsions *ec ec*, perpendiculaires aux faces du rétrécissement, font équilibre aux répulsions *oc, oc*; la pointe se fixe en *c*, lieu où les forces de tension du ménisque supérieur se font équilibre. Jamais elle ne franchira l'isthme *ee*. Le centre d'équilibre du ménisque inférieur sera en *D*, lieu où la répulsion *BD* fait équilibre aux forces répulsives *FD FD*.

Un des plus curieux moyens de manifester, avec le procédé des ménisques flottants, le point d'équilibre des forces de tension à la surface des ménisques convexes de formes variées, est le suivant : vous tracez, avec un crayon mouillé, une figure hélicoïdale sur le papier glacé; cette figure représente les circonvolutions de la spire d'un colimaçon, ou bien d'un Criocéras, céphalopode fossile; vous faites un ménisque ayant cette forme, vous le présentez par sa pointe la plus déliée à l'aiguille fixe : le contact a lieu, vous abandonnez le tout. Vous voyez alors le papier prendre sur lui-même un mouvement giratoire : l'aiguille parcourt toute la spire et s'arrête un peu avant d'atteindre son bord élargi antérieur. Voilà donc les forces de tension des surfaces liquides manifestées par un phénomène physique, par un mouvement dont on peut suivre le rythme accéléré pendant plusieurs secondes.

Si, au lieu de présenter un seul point fixe à la surface des ménisques, on en offre plusieurs, l'équilibre des tensions se produit de différentes manières, toujours en rapport avec la forme géométrique déterminée par ces points et celle des ménisques eux-mêmes. Si l'on présente, par exemple, une lame verticale, comme une mince feuille de talc, suspendue à un fil sans torsion, à un ménisque triangulaire isocèle, cette feuille, ce plan coïncident avec



la perpendiculaire abaissée sur la base; dans un ménisque représentant un triangle équilatéral, la feuille de talc affleurant le liquide pourra prendre trois positions, correspondant aux perpendiculaires abaissées de chaque sommet sur la base opposée. Est-ce un ménisque pentagonal? la feuille de talc pourra indifféremment prendre cinq positions, coïncidant avec les perpendiculaires abaissées de chacun des angles du pentagone sur les côtés opposés à ces angles.

Je pourrais multiplier des exemples de cette corrélation des forces de tension des surfaces liquides des ménisques avec leurs formes géométriques; les faits cités suffisent, je crois.

La simplicité des appareils employés pour manifester ces forces et déterminer en quelque sorte leurs lois, m'a beaucoup facilité ces études. Je suis cependant arrivé à des procédés plus simples encore. Ces ménisques, portés sur de petits radeaux de papier, avaient plus d'un inconvénient. Au bout de quelque temps, le papier s'imprégnait d'eau. Le ménisque lui-même s'étendait, se déformait sur cette surface unie. Enfin, leur formation à l'aide du crayon mouillé n'était pas toujours facile, et, pour tout dire, il fallait à chaque expérience recommencer ce travail.

Préparer des ménisques indéformables et permanents était donc un desiderata de ces recherches. Ce desiderata prenait surtout une importance considérable en présence du fait de l'influence des formes géométriques sur la distribution des forces de tension à la surface des liquides. Il devenait absolument nécessaire de donner à ces ménisques des contours rigoureusement exacts.

J'y suis arrivé de la manière suivante : c'est en constatant ce fait important, que toute surface liquide limitée par un corps solide flottant, constitue un ménisque dont les tensions superficielles sont en rapport avec la figure géométrique donnée à cette surface. Je prends une plaque mince de cire blanche; je dessine sur cette plaque un triangle isocèle ou toute autre figure géométrique, et j'enlève toute la cire de cette place. Je dépose le gâteau sur l'eau, et le triangle d'eau ainsi déterminé sur cette surface possède toutes les propriétés du ménisque triangulaire isocèle. Je jette à la surface de l'eau un petit triangle de bois, l'espace déterminé à la surface de l'eau a toutes les propriétés d'un véritable ménisque triangulaire tel que ceux que nous établissions sur le papier.

Il suffit donc de construire ces figures géométriques avec des corps flottants, cire ou bois, cire surtout, pour former, en les déposant sur l'eau, des ménisques qui correspondent à leur forme. C'est là un fait remarquable que les forces de tension des surfaces liquides soient ainsi modifiées subitement par les contours géométriques d'espaces limités. C'est un spectacle curieux que celui des phénomènes qui se manifestent dans ces circonstances. Au simple contact d'une pointe d'aiguille sur ces ménisques emprisonnés dans des formes solides mobiles, on voit celles-ci se mettre en mouvement, afin que la pointe vienne occuper le lieu d'équilibre des forces de tension. Si un gâteau de cire, par exemple, est évidé de façon à présenter la figure helicoidale dont nous avons parlé plus haut, et si l'on fait affleurer la pointe à l'extrémité du dernier tour de spire, on voit ce gâteau de cire prendre sur lui-même un mouvement de giration, sans que la pointe ou tout autre corps matériel ne touche un point de

son étendue. Les forces de tension que nos sens ne peuvent percevoir à la surface du liquide, et dont rien n'indique l'existence, sont ainsi tangiblement manifestées, et leurs lois peuvent être étudiées, déterminées et exprimées en formules algébriques.

Je n'insisterai pas davantage sur ces recherches, dont l'aridité pourrait fatiguer. Elles m'ont semblé devoir cependant intéresser, par les moyens nouveaux avec lesquels sont ainsi manifestés ce qu'on nomme bien improprement les phénomènes capillaires, puisque leur production se fait bien ailleurs que dans des tubes capillaires.

Ce ne serait, en outre, qu'un jeu que ces recherches, si curieuses qu'elles soient, si l'on n'en pouvait tirer quelques applications pratiques. J'en citerai une seule : on a vu que dans les ménisques mobiles la pointe fixe vient toujours se placer au centre de la figure. Eh bien ! construisez, soit sur le papier, soit en vide dans une plaque de cire, un ménisque qui ait la forme de la France, présentez-le à la pointe, celle-ci se fixera au centre du pays, un peu à l'est de Bourges.

Une question ainsi posée : déterminer par la capillarité le centre de la France, pourrait sembler une proposition dans le genre de celle que les petits journaux proposent à leurs lecteurs. On voit qu'elle est cependant susceptible d'être scientifiquement résolue.

On pourra déterminer par ce procédé le centre physique d'une région, aux contours les plus irréguliers, pourvu toutefois qu'elle ne présente pas d'enclaves, qui formeraient sur la figure des ménisques indépendants.

Un commandant en chef de corps d'armée, qui, sans

tenir compte des accidents de la surface, voudrait se placer exactement au centre d'un pays, pourrait faire usage du procédé des ménisques.

Je disais, en commençant, que j'abordais, par des moyens nouveaux, l'étude de phénomènes curieux d'où pourraient naître des sujets d'étonnement; on ne s'attendait pas, j'en suis sûr, à voir la capillarité offrir ses services au grand art de la guerre.

A. COUTANCE,

Pharmacien professeur de la marine.



EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1878

VISITE A LA CLASSE 47

PRODUITS CHIMIQUES

MÉTALLOIDES & MÉTAUX

On parlera longtemps de la grande exhibition de Paris en 1878.

On trouvera des savants et des historiens pour raconter les splendeurs et les merveilles réunies dans ces immenses palais, et qui ont tant étonné le monde !

Les uns feront ressortir la valeur et les applications des machines si belles et si variées ; les autres décriront et compareront les œuvres d'art, les tableaux, la sculpture, etc.

Ceux-ci s'occuperont des progrès si étonnants de l'agriculture et des arts agricoles.

Ceux-là du matériel des sciences physiques, de la télégraphie, des chemins de fer, etc., etc.

C'est sur un terrain plus étroit que je vais me placer, car je n'aborderai qu'une classe du GROUPE 5°, INDUSTRIES EXTRACTIVES, la classe 47, PRODUITS CHIMIQUES et PHARMACEUTIQUES.

Il n'y a rien de plus intéressant que la visite de cette section, où de nombreuses vitrines offraient aux regards des produits de la plus grande beauté, obtenus à grands frais et préparés spécialement pour cette grande exhibition.

Afin de mettre de l'ordre dans cette revue, où il ne sera question que de choses relativement nouvelles, nous signalerons d'abord les corps simples ou éléments chimiques, puis les composés minéraux. Nous aborderons ensuite les combinaisons organiques qui sont de beaucoup les plus curieuses et qui frappent d'admiration pour les progrès accomplis dans cette branche de la chimie moderne.

Iode et combinaisons. — Toutes les usines qui exploitent les sels de varecks, sur les côtes de Normandie et de Bretagne, ont exposé, comme à l'ordinaire, leurs produits; mais comme il n'y avait là rien de bien nouveau, pour les connaisseurs, je ne m'arrêterai pas à admirer les beaux cristaux groupés d'iode métallique, ni les iodures aux couleurs variées. On y reconnaît le talent des chimistes-

préparateurs attachés à ces usines, si nombreuses dans notre département, où elles constituent une branche très-importante de notre industrie. C'est avec raison que la Commission des récompenses leur a décerné de nombreuses médailles.

Bismuth. — On n'avait pas encore vu d'aussi brillants, d'aussi volumineux échantillons de bismuth cristallisé. On admirait ces belles trémies de cristaux rhomboédriques irisés, qui reflètent les principales couleurs du spectre solaire.

Pour que le bismuth offre ce haut degré d'irisation, il faut qu'il soit d'une pureté absolue; qu'il soit exempt des métaux étrangers dont il est ordinairement souillé dans ses mines (arsenic, antimoine, plomb, cuivre, fer) et qui empêchent la cristallisation si nette et si éclatante de ce singulier métalloïde.

Les reflets des cristaux participent du rouge, du vert et de l'orangé.

Ce métal a une grande importance par ses applications; il intéresse les arts, la médecine, la pharmacie, et par conséquent, l'hygiène. Il est employé à la préparation des alliages fusibles, tels les fameux alliages de Newton et de D'Arcet; les amalgames de bismuth et d'étain qui servent à plomber les dents cariées et à injecter des préparations anatomiques.

C'est surtout la pharmacie qui le transforme pour les besoins de la médecine, en sous-azotate basique, sous-nitrate de bismuth, si employé pour le traitement d'une foule de maladies.

Silicium. — Quoique cet élément chimique soit un des plus communs, il n'existe jamais dans la nature à l'état de

liberté; on le trouve combiné toujours à l'oxygène et à d'autres corps.

Ce sont les combinaisons du silicium qui forment la masse des roches primitives et volcaniques et constituent une partie importante de la croûte solide du globe terrestre.

Une foule de pierres vulgaires utilisées dans les constructions et de pierres précieuses dans la joaillerie sont des silicates simples ou multiples.

Ce métalloïde ou, pour mieux dire, ce *métal négatif*, a été longtemps inconnu; sa grande affinité pour l'oxygène rendait son extraction difficile.

Jusqu'à présent on ne l'avait obtenu qu'en poudre amorphe, graphitoïde, mais il appartenait à M. H. Sainte-Claire Deville, qui a fait de si beaux travaux métallurgiques, de fournir une méthode pour l'obtenir bien cristallisé.

Le procédé de MM. Deville et Caron, consiste à chauffer au rouge, dans un creuset de terre, un mélange de fluo-silicate de potassium bien sec, avec du sodium et du zinc pur.

La masse refroidie, traitée par un acide, laisse du silicium sous forme de cristaux brillants d'un gris d'acier, formés par de petits octaèdres réunis en chapelets.

On peut encore chauffer fortement l'alliage de silicium et de zinc produit d'abord; le zinc se volatilise par distillation et le silicium reste fondu. On peut alors le couler comme de la fonte, en barreaux métalliques très-brillants.

Le silicium a la plus grande analogie avec le carbone pur, on peut dire avec le diamant. Sa densité 2,49 et sa dureté l'en rapprochent, il cristallise dans les mêmes formes et comme le diamant il peut couper le verre.

Ce corps est presque inattaquable par les principaux et les plus puissants réactifs chimiques; c'est à peine s'il s'oxyde à la surface lorsqu'on le chauffe dans un courant d'oxygène! Pour le dissoudre il faut employer un mélange d'acide fluorhydrique et d'acide azotique.

Dans la chimie moderne, la chimie dite atomique, le silicium est *tetra valent* comme le carbone, et cette *tétratomicité* reconnue a ouvert la voie vers la création d'une immense série de composés chimiques, qui pourra être aussi vaste, aussi nombreuse que celle du carbone! On peut oser dire que la chimie organique, qui était *la chimie des combinaisons du carbone*, peut se voir doubler par les combinaisons du silicium.

Tout le monde connaît le gaz des marais ou le grisou des houillères; ce gaz hydrocarboné peut être représenté par du carbone tétratomique que sature quatre atomes d'hydrogène, et on le nomme *hydrogène proto-carboné* ou *carbure tétrahydrique*.

Si l'on remplace le carbone par du silicium, son équivalent-atomique, on aura une combinaison analogue, un *hydrogène proto-silicié*, un *siliciure tétrahydrique*, pouvant donner les mêmes dérivés que le gaz des marais.

Ainsi, pour être plus frappant et plus clair, nous dirons : l'alcool ordinaire, l'alcool de vin ou esprit de vin, comme l'esprit de bois ou alcool méthylique, sont des dérivés du carbone, uni à l'hydrogène et à de l'oxygène :

L'alcool méthylique (esprit de bois) = $C^1 H^4 O$
et l'alcool éthylique (esprit de vin) = $C^2 H^6 O$.

Les travaux si considérables de M. Friedel et de ses collaborateurs, MM. Crafts et Ladenburg, ont fait connaître des composés qui sont de véritables alcools siliciés.

Etablissons les formules parallèles de ces composés, identiques au point de vue de leur constitution chimique :

COMPOSÉS CARBONÉS	COMPOSÉS SILICIÉS
$\overset{\text{IV}}{\text{C}} \text{ H}$ des marais.	Si H^4 Hydrogène silicié.
$\overset{\text{IV}}{\text{C}} \text{ H}^4 \text{ O}$ Alcool méthylique.	$\overset{\text{IV}}{\text{Si}} \text{ H}^4 \text{ O}$ Alcool silico méthylique (isolé).
$\text{C}^2 \text{ H}^6 \text{ O}$ Alcool vinique.	$\text{Si}_2 \text{ H}^6 \text{ O} ?$ Alcool silico vinique.
C H Cl^3 Chloroforme.	Si H Cl^3 Silicoforme.

L'expérience est concluante pour un grand nombre de composés où le silicium remplace le carbone en tout ou en partie.

L'atomicité *tetra valente* du silicium a donné la clef de la constitution des silicates multiples ; les *formules typiques*, si favorables à l'intelligence et au groupement des combinaisons chimiques, permettent de représenter graphiquement ces silicates à plusieurs bases, qui ne pouvaient l'être d'une façon convenable avec les formules brutes des équivalents.

L'atomicité donne la véritable équivalence des atomes ou des molécules, et les formules typiques représentent non-seulement l'équivalence des combinaisons, mais leur homologie, leurs réactions possibles, les substitutions, les échanges. Lorsqu'on a affaire à des corps gazéifiables, elles indiquent leur constitution, conforme à la loi des volumes de Gay-Lussac.

Ce qu'il y a de remarquable dans l'atomicité, appliquée à la classification des radicaux chimiques, c'est qu'elle réunit les composés qui se ressemblent le plus, et qu'étant connue l'histoire chimique de l'un des corps de telle classe, on en déduit par analogie celle des autres radicaux de la même classe.

M. Dumas, il y a quarante ans, avait fondé une classification des métalloïdes, sur l'ensemble de caractères communs et des combinaisons homologues à plusieurs d'entre eux; la classification moderne par l'atomicité reproduit, sous un autre nom, celle de M. Dumas, si bien établie, si naturelle.

La doctrine nouvelle de l'atomicité et la notation typique rendent de tels services aux chimistes, elles sont si favorables à l'enseignement, que rien ne pourra les renverser.

Les propriétés extérieures du silicium en font *un métal*, comparable aux plus incontestés des métaux, ce qui renverse de plus en plus cette vieille division des éléments chimiques en *métalloïdes* et *métaux*; on lui a substitué celle d'*éléments négatifs* ou *positifs*, puisqu'en effet c'est la fonction chimique seule qui les différencie.

On dit aussi, avec raison : *métaux négatifs*, *métaux positifs*; les premiers se rendent au pôle positif, dans l'électrolyse de leurs sels; les seconds, au pôle négatif.

Les négatifs engendrent les acides, les positifs engendrent les bases.

Continuons le rapprochement entre le silicium et le carbone :

Le carbone pur, ou diamant, est la pierre précieuse par excellence : c'est le type de la richesse et de l'éclat; le silicium ne peut rivaliser sous ce rapport à l'état isolé; son éclat ne dépasse pas, jusqu'à présent, celui de l'acier ou des métaux brillants; mais dans ses combinaisons il devient le rival du diamant, qu'il imite sans pouvoir l'égal.

C'est l'acide silicique et ce sont les silicates qui constituent les bijoux naturels ou artificiels; l'un d'eux, un verre à base plombique, retrouvé à Mayence (base de

Mayence) par un allemand dont le nom est célèbre, n'est que le *Strass* (ou faux diamant) du nom de l'auteur.

Le *Quartz* translucide ou hyalin, nommé aussi *cristal de roche*, est l'acide silicique pur.

C'est encore l'acide du silicium Si O_2 ce corps solide et transparent, homologue du gaz carbonique si connu C O_2 , qui forme essentiellement les *silex*, les *meulières*, les *sables*, etc.

Le cristal de roche coloré naturellement ou artificiellement nous donne les *améthystes*, les *agates*, les *cornalines*.

L'acide hydraté se trouve dans les *opales*, l'*hydrophane*.

C'est parmi les silicates qu'on rencontre le plus grand nombre de pierres de bijouterie ; l'*hyacinthe*, l'*émeraude*, la *topaze*, les *grenats*, l'*aigue-marine*, l'*ouïre-mer*, etc.

Les verres et les porcelaines sont encore des silicates.

Ces considérations succinctes suffisent pour montrer l'intérêt que peut offrir la vue de ce beau métal électro négatif, qui n'a pas encore d'applications directes.

Mais n'est-il pas à penser qu'un corps aussi dur, aussi inattaquable par les agents chimiques, qui résiste pour ainsi dire à tout, mieux encore que les métaux nobles, (platine, or), ne soit destiné à un avenir d'applications des plus importantes ? que j'entrevois et que je lui prédis !

Les médailles d'or accordées aux exposants du silicium cristallisé ou fondu sont bien méritées !

Passons rapidement devant les métaux usuels, en feuilles minces, en lames, en fils et différemment ouvrés ; l'aluminium et ses alliages remarquables et si utiles. Le magnésium, qui donne en brûlant une lumière compa-

nable à la lumière électrique. Le zinc, le plomb, l'antimoine, l'étain, et surtout l'or, l'argent et le platine.

Citons, en passant parmi les métaux, les barres de platine-iridié qui servent à la construction des étalons du mètre international.

Phosphure de calcium, pour bouées de sauvetage. — Un des principaux exposants de produits chimiques (1) a compris, parmi les magnifiques combinaisons qu'il offre à l'admiration du public, de beaux échantillons de *phosphure de calcium*, préparation destinée aux bouées de sauvetage de la marine, d'après le système de M. Silas.

Ce phosphure n'est point une combinaison en proportions définies de phosphore et calcium ($\text{Ph}^3 \text{Ca}^2$); ce n'est point un produit pur, c'est un mélange de phosphure, d'hypophosphite, de phosphate, de chaux et de phosphore souvent en excès. Autrefois, on le nommait *phosphure de chaux*, expression aussi peu exacte que la première.

Quoi qu'il en soit, le mode de préparation de cette matière, qui varie au point de vue des appareils, consiste toujours à faire agir du phosphore en vapeur sur de la chaux vive, ou du carbonate de chaux porté au rouge. On préfère généralement employer le carbonate de chaux compacte, la craie ou le marbre blanc coupés en prismes carrés ou rectangulaires.

Il faut cinq parties de carbonate et une partie de phosphore.

Par l'action du phosphore, à cette température élevée

(1) MM. Billault et Billaudot.

on obtient des morceaux bruns, ressemblant au phosphore amorphe, de couleur chocolat, qui ont la forme du fragment de chaux ou des prismes de calcaire employés. On emploie différentes dispositions : la plus simple, souvent usitée, se compose d'un creuset de terre réfractaire rempli de calcaire, et dont le fond percé reçoit le col d'un ballon contenant du phosphore.

On commence par porter au rouge la chaux ou la craie du creuset, puis le ballon est chauffé pour volatiliser le phosphore; le plus souvent la chaleur rayonnante du fourneau suffit.

Le produit ainsi obtenu, et dont la formule brute serait, selon M. Paul Thénard $(Ca\ O)^7 Ph^8$, possède la propriété de décomposer l'eau instantanément, en dégageant de l'hydrogène phosphoré $Ph\ H^3$, gazeux et inflammable, comme l'hydrogène, par l'approche d'une bougie ou d'une flamme quelconque, mais qui prend feu spontanément, lorsqu'il est produit par le procédé dont il est question. Cette circonstance tient à son impureté; le gaz $Ph\ H^3$ ne se produit pas seul dans la réaction du phosphure et de l'eau, il se forme en même temps un liquide très-volatil, plus riche en phosphore ($Ph^3\ H^4$) et dont la vapeur est entraînée par $Ph\ H^3$. C'est ce phosphure liquide qui prend feu à l'air et communique l'inflammation au phosphure d'hydrogène gazeux.

Ce gaz hydrogène phosphoré, spontanément inflammable, est connu sous le nom de phosphure d'hydrogène de *Gingembre*, chimiste qui a fait connaître sa préparation. C'est M. P. Thénard qui a découvert que son inflammabilité était due à la vapeur d'un phosphure d'hydrogène liquide.

Lorsqu'on met du phosphure de calcium en présence de

l'eau, ce gaz est engendré et s'enflamme en produisant une vive lumière; chaque bulle qui sort de l'eau s'enflamme avec une petite détonation, et on voit s'élever dans l'air, surtout s'il est calme, des couronnes blanches qui s'élargissent en montant et finissent par se fondre en un petit nuage blanc.

S'il y a beaucoup de phosphore et un tube de dégagement, c'est alors une flamme blanche d'un grand éclat que l'air ni l'eau ne peuvent éteindre.

De là l'idée heureuse de faire servir ce phénomène à l'éclairage des bouées destinées au sauvetage en mer, pendant la nuit.

Pour produire la flamme lumineuse qui doit attirer et guider le naufragé vers cette planche de salut, on se sert d'un petit appareil dû à M. Silas.

Il se compose d'une boîte cylindrique en fer blanc, analogue aux boîtes de conserves, mais avec une disposition intérieure spéciale.

Le centre de la boîte est traversé par un cylindre également en fer blanc, et criblé de trous (fig. 1 C.), il est soudé aux deux couvercles de la boîte et fermé à chaque bout par une opercule en clinquant de cuivre (A. fig 2).

Le phosphore de calcium remplit la boîte tout autour du cylindre central qui reste vide. (Voir fig. 3, coupe verticale de la boîte pleine de phosphore.) Veut-on s'en servir, on enfle une tige de fer, que porte la bouée, au travers du tube central, en brisant les opercules en cuivre qui en obturent les deux bouts; l'eau pénètre alors dans la boîte et la réaction chimique commence.

Un dégagement de gaz inflammable se produit et sort par le tube en donnant une lumière intense dont la durée

est en raison de la quantité de phosphore contenu dans l'appareil (fig. 4).

C'est là une très-heureuse application d'un phénomène chimique dû à la nature spéciale de cette combinaison de phosphore et d'hydrogène, composé inflammable à l'air et sur lequel l'eau est sans action.

C'est en grand l'image des feux follets qui frappent tant l'esprit du vulgaire ; ils sont dûs à des matières animales phosphorées qui, en se décomposant dans les terrains marécageux, donnent naissance à du gaz hydrogène phosphoré s'enflammant spontanément et produisant ces éclairs suivis de vapeurs blanches, qui sont une cause de superstitions bien difficiles à détruire.

(Voir la planche ci-après.)

Une médaille d'or a été accordée à MM. Desmazes et C^{ie}, de Maisons-Laffite, pour leur fabrique d'ACIDE BORIQUE et de BORATES.

L'acide borique est connu depuis près de deux siècles, c'était le sel sédatif de Homberg (médecin alchimiste), qui le découvrit vers 1702.

C'est un corps en lamelles brillantes, micacées, au toucher gras, contenant environ 44 % d'eau ; la chaleur peut chasser cette eau et on n'a plus alors qu'une masse vitreuse incolore : c'est alors l'acide anhydre ou l'anhydride borique, comme on le dit aujourd'hui.

L'anhydride borique se volatilise lentement à la chaleur du rouge vif.

Cet acide doit être très-pur pour l'usage de la médecine et de la pharmacie qui en emploie une certaine quantité à la préparation de divers médicaments.

L'acide borique a d'autres usages : il entre dans la pré-

paration de certains *verres* auxquels il communique des propriétés spéciales, tel que le *strass* : il est employé pour imprégner les mèches des bougies stéariques, afin de déterminer cette perle vitreuse qui se forme à mesure que la mèche brûle et qui entraîne en dehors de la flamme la partie désormais inutile, qui tombe et disparaît. — Grâce à l'acide borique on peut se dispenser de moucher les bougies !

L'acide borique a permis de reproduire artificiellement plusieurs pierres précieuses. MM. H. Sainte-Claire Deville et Caron ont mis à profit l'affinité du fluor pour le bore de l'acide borique ; le *corindon*, le *rubis*, le *saphir*, ont été préparés artificiellement par la réaction de fluorures d'aluminium et de chrome à une haute température sur l'acide borique. On voyait ces bijoux merveilleusement imités, dans plusieurs vitrines de la classe 39.

Autrefois on retirait l'acide borique des borates naturels, et particulièrement du *borax* de l'Inde. Pendant longtemps la Toscane a joui d'un certain monopole dans le commerce de l'acide borique, mais elle ne le possède plus depuis que l'on a découvert des gisements nouveaux de borates en Amérique, principalement dans la République de l'Équateur et en Californie, où on l'exploite sur une très-grande échelle ; on peut évaluer à 200 tonnes par mois la production des Etats de Nevada et de Californie.

Le borax de l'Inde s'appelait *tinkal* ; apporté en Europe, on le purifiait, c'était le borax raffiné ; plus tard, on l'a préparé avec l'acide borique de Toscane.

Sous l'action de la chaleur, le borax fond et se boursouffle, en perdant l'eau de cristallisation ; et enfin, au rouge, le sel anhydre se trouve fondu en un liquide qui se

fige par le refroidissement en un verre incolore et transparent.

Le borax fondu peut dissoudre les oxydes métalliques, en prenant des couleurs variables selon la nature.

Cette propriété est utilisée pour l'analyse des minéraux, à l'aide du chalumeau; c'est elle aussi qui fait employer le borax dans l'orfèvrerie et la bijouterie, d'où son nom ancien de *chrysocolle* (soudeur d'or). On l'utilise également en serrurerie pour braser les métaux.

La volatilité du borax à une très-haute température, jointe à sa facilité de dissoudre les oxydes, l'a fait employer par Ebelmen à l'obtention des *corindons* artificiels.

Le borax entre dans la composition des verres, des émaux, des glaçures des faïences et des grès; il entre également dans la composition des couleurs sur verre et sur porcelaine.

On fait, à Clichy, des cristaux remarquables par leur pureté et leur limpidité, qui ne sont que des boro silicates de potasse et de zinc. Les repasseuses mettent du borax dans leur empois d'amidon, pour donner du lustre à notre linge.

Mais la dernière application du borax et de l'acide borique a une grande importance, parce qu'elle touche à l'hygiène : il s'agit de la conservation des viandes et des produits alimentaires.

Les propriétés antiseptiques du borax ou borate de soude sont puissantes, et M. Dumas, l'illustre secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, avait, il y a peu d'années, fait pressentir le rôle important que ce sel pourrait jouer dans la conservation des matières alimentaires, question d'hygiène générale de premier ordre!

Le borax protège les matières putrescibles contre la fermentation; mais quelle action propre a-t-il sur l'économie humaine, ne peut-il pas être nuisible par lui-même?

Cette question a été étudiée tout récemment et paraît devoir se résoudre favorablement, après avoir été controversée.

M. Le Bon, en effet, signalait récemment les inconvénients de l'emploi, comme aliment, de la viande conservée plusieurs semaines, soit après un séjour dans une solution de borax, soit simplement entourée de ce sel en poudre. Ces viandes auraient produit des troubles intestinaux qui ont obligé à y renoncer.

D'après M. Le Bon, le borax, même à petites doses répétées, est une substance toxique, et il ajoute que diverses compagnies américaines y ont renoncé, pour la conservation de la viande.

En opposition à ce cri d'alarme, nous trouvons les expériences de M. Jourdes, qui n'emploie le borax qu'en quantité extrêmement petite, en poudre impalpable, projetée sur la viande à conserver par des appareils spéciaux. Il n'en faut que des traces pour atteindre le résultat cherché. Le sel employé doit surtout être extrêmement pur et ne contenir ni *alun*, ni *sel de plomb*, ou du *carbonate de soude*, qui se rencontrent souvent associés au borax du commerce.

M. le professeur de Cyon a mis de son côté en lumière l'innocence du borax; il s'est livré à des expériences sur la valeur nutritive de la viande conservée par le borax et sur l'action physiologique de cette substance.

Des chiens soumis à ce régime, même avec addition de borax jusqu'à 12 grammes par jour, ont engraisé d'une manière remarquable.

On conçoit la portée de ces essais; on aura résolu un problème philanthropique considérable, le jour où on aura bien prouvé qu'on peut, avec quelques traces d'une substance inoffensive, préserver de toute altération la viande et les produits alimentaires.

Il paraît que précédemment le professeur Fanum, de Copenhague, avait mis en évidence la parfaite innocuité du borax et de l'acide borique employés, pour conserver les viandes, à la dose de 1 à 2 grammes au plus par kilo.

En présence de ces contradictions, la question reste à l'étude; peut-être les assertions de M. Le Bon manquent-elles de preuves suffisantes.

Pour nous, il nous paraît difficile de considérer comme toxique une substance si souvent employée comme médicament.

Ce que nous venons de dire de l'acide borique et du borax suffit pour montrer leur importance industrielle et économique.

Le sulfure de carbone va nous occuper maintenant, car c'est un des corps les plus utiles à l'industrie; il y a peu de composés chimiques dont les propriétés aient été la cause de si merveilleuses applications.

La maison Deiss (à Paris, rue Volta, 15) a reçu une nouvelle médaille d'or à cette exposition, pour ses spécimens d'appareils perfectionnés à la fabrication du sulfure de carbone et pour les matières grasses diverses extraites des résidus à l'aide de cet agent.

Le sulfure de carbone s'obtient toujours par l'action du soufre en vapeurs sur du charbon chauffé au rouge, mais les appareils, qui varient peu en principe, ont été modifiés avantageusement pour produire sans danger les énormes quantités consommées annuellement. La con-

sommutation annuelle est de 800,000 kilogrammes. Aussi son prix, qui était de 60 fr. le kilog. en 1847, est tombé à 0 fr. 60 centimes.

Le sulfure de carbone est un liquide incolore très-mobile, plus dense que l'eau, réfractant très-fortement la lumière et offrant des reflets irisés. Son odeur est très-désagréable, rappelant celle des choux pourris, lorsqu'il n'a pas été purifié, car il possède une odeur éthérée, s'il est bien pur.

C'est un liquide très-volatil, il bout à 46° et donne des vapeurs inflammables qui détonent lorsqu'elles sont mélangées à l'air (Incendie à Ollioules, près Toulon).

Le sulfure de carbone brûle avec une flamme bleue, en donnant de l'acide sulfureux et de l'acide carbonique. Son évaporation produit un grand froid, qui peut descendre jusqu'à -60° dans le vide. Ne se congelant pas, il peut servir à faire des thermomètres pour basses températures.

Ce qu'il y a de plus remarquable dans l'histoire de ce corps, ce sont ses propriétés dissolvantes, que nous allons passer en revue, et il a fallu trouver d'immenses avantages à l'usage de cet agent, puisqu'on a bravé les dangers de son emploi, non-seulement par son inflammabilité, mais encore par son action sur l'économie.

Le sulfure de carbone détermine, chez ceux qui le respirent souvent, une sorte d'empoisonnement chronique, caractérisé par des vertiges, des vomissements, un affaiblissement de la vue, de l'ouïe, de toutes les forces ; plus tard arrivent les troubles de l'intelligence, la paralysie, enfin, parfois le délire et la folie. Aussi, dans toutes les industries qui s'en servent, doit-on ventiler les ateliers avec le plus grand soin.

Par suite de sa puissance toxique, le sulfure de carbone a été employé à la conservation des grains dans les silos

et à la destruction des animaux nuisibles et des insectes vermineux.

C'est aussi ce qui a fait tenter la destruction du phylloxera par les sulfo-carbonates, combinaison de sulfure de carbone avec les sulfures métalliques.

Malgré l'effrayant tableau que je viens de présenter et les inconvénients de son emploi, on oublie ses défauts en présence de ses précieuses qualités, et le sulfure de carbone est consommé en quantités qui s'augmentent chaque jour avec ses nouvelles et remarquables applications.

Ce sont surtout ses propriétés dissolvantes qui sont mises à la disposition des arts chimiques. Il dissout tant de corps qu'on ne peut les énumérer tous : le soufre, l'iode, le phosphore, les corps gras fixes et volatils, les résines, etc., ce qui permet d'extraire une foule de matières utiles, autrefois perdues pour l'industrie et le commerce.

Le sulfure de carbone intervient dans la préparation du caoutchouc vulcanisé dans le procédé Parkes.

Il sert à la purification du phosphore amorphe, en lui enlevant les traces de phosphore ordinaire qui le rendraient vénéneux et trop inflammable.

Il y a déjà longtemps qu'on peut extraire le parfum des fleurs, si fugaces dans quelques espèces, et les essences qu'on n'obtenait qu'à grands frais par la distillation ou par l'expression.

Mais c'est surtout pour l'extraction des principes gras, des huiles et des graisses, que le sulfure de carbone a les plus larges applications.

On admirait, dans la vitrine de M^{me} veuve Deiss et fils, entre autres produits, la graisse blanche et pure du *palmiste* et le tourteau résidu de l'opération; la pulpe d'olives épuisée par les moyens ordinaires et l'huile qu'on

en retire ensuite par le sulfure de carbone; des savons obtenus avec les résidus d'épuration de l'huile de graines de cotonnier (huile de coton); des acides gras retirés des résidus de stéarinerie, etc.

Ces résultats acquièrent un intérêt de premier ordre quand on sait que annuellement 600,000 kilos d'huiles, qui autrefois étaient perdus, sont extraits à l'aide du sulfure de carbone.

On perdait à Marseille, dans les tourteaux inépuisés, pour 3 millions de francs d'huile, et plus du double dans la Calvados et la Manche; ce grand industriel (M. Weiss) a monté à Paris, à Londres, à Bruxelles, des usines où l'on traite les déchets gras de coton et de laine; il fait travailler à Pise (Italie), par jour, 35,000 kilos de tourteaux, desquels il obtient 10 pour cent d'huile.

Les huiles fournies ainsi sont plus colorées et moins estimées sans doute, cependant elles donnent des savons parfaits et très-riches en acides gras.

C'est à l'aide de ce précieux dissolvant qu'on extrait les bitumes des grès et des schistes bitumineux.

Mais l'industrie la plus remarquable et la plus étrange, c'est l'*utilisation des matières perdues*, créée par MM. Souffrice et C^{ie}, à Saint-Denis, et par M. Arlot, qui ont obtenu des médailles d'or, bien légitimement acquises.

On restait confondu d'étonnement et d'admiration devant la vitrine de M. Souffrice, qui avait exposé avec art et d'une manière frappante les matières premières, à l'état naturel, et en regard les produits qu'il sait en extraire.

Les matières les plus vulgaires, les plus immondes (les épiluchures de boucheries, les boyasses d'abattoirs, les lards avariés d'Amérique, la graisse altérée des corroyeurs, les suifs des hôpitaux, des casernes, des restaurants, etc.),

sont exposées dans des bocaux, et à côté, dans d'autres bocaux, se voient les corps gras purs extraits de chacun des résidus précédents.

Pour retirer le suif des épluchures et des résidus des ménages, on les soumet dans des tonneaux à l'action d'un jet de vapeur; la graisse fond et se rassemble à la surface d'où on l'envoie dans des réservoirs, en attendant sa transformation.

Puis vient la graisse du chiffonnier, dont le résidu, les chiffons de coton et de fil, sert à diverses industries et en particulier à la papeterie; le corps gras des eaux de vaiselle, le cambouis des chemins de fer, etc.

Mais où l'étonnement s'accroît, c'est à la vue des produits de la Seine : M. Souffrice est un *écumeur* du grand fleuve! Il a acheté, à la ville de Paris, le droit de recueillir ce qui s'échappe de l'égout collecteur d'Asnières, et il a établi à la bouche de cet égout, sur la Seine, des radeaux sur lesquels on récolte les débris flottants.

Il y a là des corps d'animaux, de la paille à laquelle se sont attachés des corps gras, des allumettes, des bouchons, tous les débris et les résidus des matières alimentaires ou autres, ayant servi aux usages de la vie.

Les bouchons, entre autres, sont purifiés par l'action de l'acide chlorhydrique et peuvent servir de nouveau. Les suifs obtenus et les bouchons propres étaient présentés en regard des matières brutes d'où ils proviennent.

Mais les résidus de ces résidus sont encore utilisés! Ils servent les uns à la fabrication des engrais, les autres à la nourriture des animaux! Cet établissement renferme de 1200 à 1500 porcs qui sont nourris avec les épluchures de légumes des hôpitaux, casernes, collèges, restaurants, que l'on fait cuire à la vapeur.

Les engrais, préparés avec les résidus des viandes, du cuir désagré, du sang desséché, des bourres de mouton, de laine désagré, représentent en poids 5 millions de kilogrammes et tirent 3 % d'azote et 5 % de phosphate.

Les os, dépouillés de corps gras et de la gélatine, servent à la préparation soit du phosphore, soit des superphosphates pour engrais.

Des pieds d'animaux on retire une huile précieuse par ses qualités et ses usages, l'*huile de pied de bœuf*, pour le graissage des rouages délicats.

Les eaux, dites eaux de bouillon, qui ont servi à la cuisson des viandes, additionnées d'acide sulfurique et mélangées au purin des porcs de sa grande porcherie, donnent à M. Souffrice un nouvel engrais, très-chargé de sels ammoniacaux, et fort recherché des cultivateurs des plaines sablonneuses de St-Ouen-l'Aumône, Méry, St-Leu, etc.

Enfin il avait exposé de gros pains d'acide stéarique, fabriqués avec les suifs des différents résidus, puis l'acide oléique et la glycérine.

M. Arlot ne traite que les résidus de boucherie et des abattoirs. Cette maison fabrique des savons de ménage de couleurs variées correspondant à leur valeur. -- Ces derniers résidus donnent le *moricaud*, savon noirâtre d'un prix extrêmement bas. — Mais le consommateur est fixé sur la valeur de la marchandise !

La maison Arlot fabrique, avec les matières animales et de la tourbe, deux millions et demi de kilogrammes d'engrais, et elle livre au commerce les huiles de saindoux, de cheval, de pieds de bœuf.

Ainsi l'on peut dire, une fois de plus et avec preuves en mains : *rien ne se perd* ; tout retourne au réservoir commun, pour rentrer ensuite, sous les formes les plus variées, dans le grand mouvement de la nature vivante,

d'où l'homme retire sans cesse toutes les matières indispensables à son existence, ou celles qu'une civilisation raffinée a introduites dans les habitudes de la vie pratique.

C'est par le concours du sulfure de carbone que tous ces corps gras sont enlevés aux immondices et se transforment en bougies d'éclairage, en savons, etc., etc.

Une des plus récentes applications de ce composé chimique, c'est pour l'extinction des feux de cheminées.

Déjà on connaissait l'effet du soufre qui brûle et donne l'acide sulfureux, véritable agent de l'extinction. — Mais le sulfure de carbone produit beaucoup mieux ce gaz acide sulfureux et en même temps un autre gaz également impropre à la combustion, l'acide carbonique. — Avec 100 grammes de sulfure de carbone, on a un abondant dégagement de vapeurs qui arrête l'inflammation de la suie. Il suffit de mettre le liquide dans une assiette et de l'enflammer dans le foyer pour obtenir promptement le résultat désiré. — En 1878, les pompiers de Paris ont éteint ainsi 251 feux de cheminées en 3 mois, sans avoir besoin de monter sur le toit et sans rien déranger dans la maison.

N'oublions pas ici les dangers de ce liquide inflammable et délétère; il y a des précautions à prendre; — il serait imprudent de laisser le sulfure de carbone entre les mains de tout le monde, mais les pompiers (ainsi que les pharmaciens et les chimistes), en feront un excellent usage.

Cette propriété du sulfure de carbone de brûler en dégageant de l'acide sulfureux, peut le faire utiliser au blanchiment des tissus de laine et de soie en remplacement du soufre.

Dois-je, en terminant cette revue des merveilleux usages du sulfure de carbone, rappeler des jours néfastes et des luttes fratricides, pour compléter son histoire qui a sa place dans celle des incendiaires?

L'action dissolvante du sulfure de carbone sur le phosphore est énorme; il peut en prendre dix-huit fois son poids; le phosphore s'y fond comme le sucre dans l'eau.

On a alors un liquide incolore, limpide, qui, répandu sur une surface quelconque, abandonne par évaporation le sulfure de carbone très-volatil, et laisse en résidu du phosphore en couche très-mince, qui s'enflamme à l'air en communiquant le feu aux corps voisins.

Ce liquide inflammant, ce feu liquide est connu depuis une vingtaine d'années sous le nom de *feu fénian*.

On se rappelle cette secte politique irlandaise et américaine, qui avait pour but l'émancipation de l'Irlande, impatiente du joug séculaire et impitoyable des Anglo-Saxons, leurs oppresseurs.

Il y a à peine une dizaine d'années que le *Fénianisme* a reçu un coup terrible et qu'il est sinon anéanti, du moins rentré dans l'ombre et le silence.

La cause de l'Irlande avait des sympathies dans le monde entier et chez le peuple Anglais lui-même, dont le gouvernement a su tempérer ses rigueurs. Mais dans les derniers événements de cette grande révolte, qui avait éclaté en Europe et en Amérique, sous le patronage et la direction de grands noms, O'Connell, O'Brien, James Stephens, etc., les conjurés battus et traqués, à bout de moyens et de ressources, avaient eu recours au meurtre et à l'incendie.

Ces horreurs, au moins inutiles à leur cause, ont porté un coup mortel à leur association, en la plaçant au ban moral de la société civilisée. C'est à l'imitation des Fénians que les hommes de la Commune, en 1871, ont fait servir la solution de phosphore dans le sulfure de carbone, à l'incendie de notre capitale.

Les grandes questions sociales ne sauraient se résoudre par la violence!!

Cependant ce feu liquide, cette sorte de feu grégeois,

appartient à la chimie pyrotechnique; il a été et il sera employé en temps de guerre, où toutes les lois de l'humanité sont transgressées, et il est devenu la base de quelques autres préparations incendiaires.

Si on mélange ce liquide, ce feu fénian, avec du chlorure ou du bromure de soufre, on obtient une liqueur fumant à l'air et qui peut se conserver dans des vases fermés; mais vient-on à y verser de l'ammoniaque, alors se manifeste une vive déflagration et un jet de flamme d'un volume considérable, suivi d'une fumée blanche très-épaisse, aveuglante et suffocante. La capacité d'un verre à liqueur suffit pour produire une flamme du volume d'un mètre cube, suivie de fumée et accompagnée de détonations et de la combustion du soufre et du phosphore.

Le feu grégeois des anciens est bien loin derrière nous; il est bien dépassé! La guerre sera toujours voisine de la barbarie; le mal se montre toujours à côté du bien!

HÉTET.

BOITES A PHOSPHURE DE CALCIUM POUR

BOUÉES DE SAUVETAGE .

Fig.4.

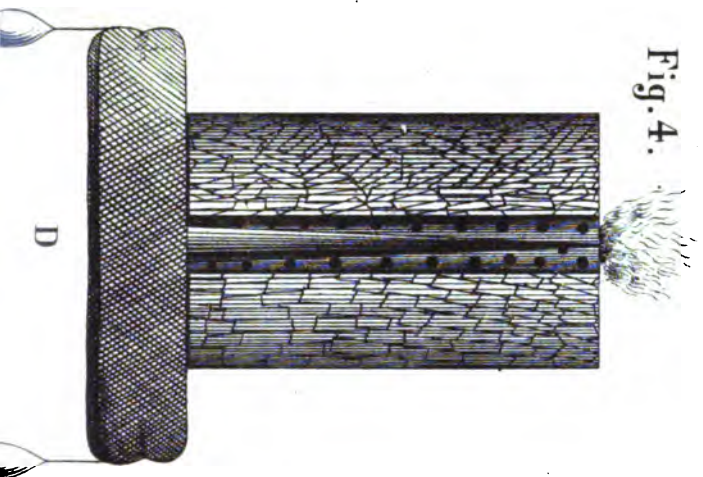


Fig.1.



Fig.3.

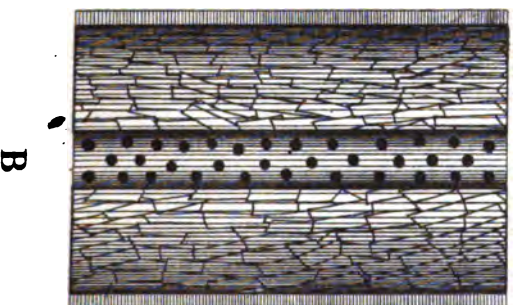


Fig.2.





.

1

NOTICE BIOGRAPHIQUE

SUR

M. A. C O N S T A N T I N

Depuis sa dernière réunion, la Société académique de Brest a perdu l'un de ses membres, Octave-Armand CONSTANTIN, pharmacien de 1^{re} classe. Nous nous faisons un devoir d'honorer ici le souvenir de notre regretté confrère, afin que nos procès-verbaux et notre *Bulletin* puissent garder la trace de cet hommage offert à sa mémoire.

Constantin naquit à Brest, le 31 mars 1831, y passa toute sa carrière, y mourut le 1^{er} mai 1879. Après avoir fait ses études au Lycée de la ville, il se fit inscrire comme étudiant en pharmacie à l'Ecole de médecine navale. Le 27 novembre 1852, il fut nommé pharmacien de 3^e classe. Dès cette époque, nous avons connu Constantin, et bien que les hasards de la navigation et du service colonial nous aient tenus presque toujours éloignés, j'avais gardé le meilleur souvenir de nos relations et j'aimais à retrouver en lui un collègue d'une époque dont les témoins commencent à se faire rares.

Constantin ne fit que traverser le service de la marine. Marié fort jeune, il songea à se créer une position plus fixe, et succéda à M. Podevin comme pharmacien civil.

En embrassant cette nouvelle carrière, qui, avec la paix et la tranquillité du foyer domestique, allait lui apporter des servitudes d'un autre genre, Constantin comprit que, dans le travail seul, il trouverait des compensations aux ennuis et à la monotonie de la pratique civile pharmaceutique. Dès le début, nous le voyons entrer franchement dans cette voie; la fondation de notre Société, en 1858, trouva en lui un chaleureux adhérent; il fut l'un de ses membres fondateurs. Il tenait beaucoup à cet honneur, et, il y a peu de temps, déjà malade, il nous exprimait ses regrets de ne pouvoir assister au vingtième anniversaire de notre fondation, et nous priait de faire rétablir l'astérisque qui signale, sur notre liste générale, les fondateurs de notre Compagnie.

Un des traits distinctifs du caractère de Constantin était de chercher l'utile, et d'aimer à se rendre utile. Tous les travaux qu'il a entrepris, toutes les fonctions qu'il a remplies ont revêtu ce cachet. Nous ne pouvons faire de lui un plus grand éloge que de reconnaître qu'il y a réussi souvent, tant au point de vue du citoyen que de l'homme de science.

N'est-ce pas parce que l'on savait les services qu'il pouvait et qu'il aimait à rendre, que ses concitoyens l'ont tour à tour appelé au Conseil municipal, au Tribunal de commerce, au Conseil d'hygiène, dont il a été longtemps le zélé et compétent secrétaire? Nous n'avons pas lieu d'être surpris si, à l'époque de la guerre franco-allemande, il fut un des premiers à offrir ses services pour les ambulances créées à Brest.

Ses travaux personnels ont eu le même caractère d'uti-

lité. C'est une note sur les travaux de pisciculture de M. Coste, travaux qui semblaient devoir ouvrir à notre région une ère de prospérité publique nouvelle (1). En 1871, il s'occupe beaucoup d'un fléau qui, au lieu de multiplier la substance alimentaire, comme les procédés du savant professeur du Collège de France, tend au contraire à en tarir les sources. Nous voulons parler de la peste bovine qui, menaçant notre région, avait éclaté à Landerneau. Un mémoire important sur ce sujet est communiqué au Congrès de l'Institut des provinces, réuni à Saint-Brieuc, après avoir paru dans notre *Bulletin*, t. VII. Je ne parle pas ici de ses communications à la Société de pharmacie de Paris, dont il était membre correspondant national.

Plus tard, une autre question attira son attention. Il avait assisté, dans nos écoles de la marine, à la lutte passionnée et féconde qui partagea les esprits au sujet de l'étiologie de la colique sèche des pays chauds. Les uns l'attribuaient au miasme paludéen, les autres à l'intoxication saturnine. La question restait indécise quand M. Amédée Lefèvre, directeur du service de santé, avec une grande autorité et des faits précis, montra l'ennemi : le plomb, caché partout et pénétrant dans l'économie humaine par les voies les plus diverses, par les moyens les plus inattendus. Constantin entra dans la mêlée quand les phalanges saturnines ployaient déjà partout. Aussi ce ne fut pas à la lutte elle-même qu'il apporta son ardeur ; il vint, au moment utile, offrir à l'industrie céramique, obligée de renoncer aux vernis incriminés à cause de leur altérabilité, une couverture inoffensive, résistante et d'une application facile.

(1) *Bulletin de la Société académique de Brest*, t. II, p. 129.

C'est en 1872 que le Conseil général du Finistère s'occupa de la découverte de Constantin. Elle consistait à substituer aux anciens vernis pour les poteries communes du pays, un glaze bien moins attaquable que les précédents, et qui rendait cette vaisselle indéchirable.

A la date du 17 décembre 1873, un rapport de M. Salvat, directeur des arts chimiques à la manufacture de Sèvres, rendait compte des résultats obtenus dans la Société d'encouragement pour l'industrie nationale : « Après de nombreuses recherches, M. Constantin a obtenu des émaux qui s'appliquent à la porcelaine fine, qu'elle soit tendue ou sur les porcelaines qui se fabriquent à Lorient et à Plouzané, avec une égale perfection provenant de la homogénéité spéciale des grès... Ces émaux ont une teinte à blanc à l'écou de plus ou moins, et ils se supportent, sous le rapport des vernis perfectionnés des porcelaines communes de toutes parties de la France. M. Constantin a obtenu le résultat d'une manière nouvelle. La Société d'encouragement, présidée par M. Dumas le remercie pour les porcelaines qu'il lui a présentées des porcelaines communes... »

Sur l'avis du Comité municipal d'Hygiène de France, le ministre de l'agriculture et du commerce présenta par décret du 31 mai 1873, adressé au préfet du Finistère, le but d'appliquer la nouvelle méthode de vernissage des porcelaines. Etant à M. Constantin, ainsi le ministre, la Société d'encouragement sur la découverte des porcelaines communes de tous les pays de France... de plus M. le préfet du Finistère, rapport de M. Constantin, l'industriel de nos établissements pour l'œuvre perfectionnement qui a su apporter à nos industries.

Cette découverte avait été récompensée le 26 décembre 1873, sur le rapport de M. Wurtz, directeur des

nait à Constantin un prix Monthyon de 1,500 francs, pour les arts insalubres.

Ce fut alors que notre regretté confrère résolut de supprimer totalement le plomb des vernis. Celui qui venait d'être récompensé en contenait encore une certaine proportion sous forme de minium. Il y arriva en mélangeant dans des proportions convenables du silicate de soude, du quartz pulvérisé et de la craie de Meudon. Le succès fut complet, la nouvelle glaçure était irréprochable au point de vue hygiénique, et elle avait l'inappréciable avantage de pouvoir être appliquée sans bouleverser l'industrie des poteries, et sans obliger cette dernière à de nouveaux aménagements dans ses fours.

C'est pour reconnaître ce nouveau service, que la Société d'encouragement pour l'industrie nationale décerna, le 25 juillet 1875, à Constantin, l'une de ses médailles d'argent.

Je touche ici à un point délicat, mais que je ne saurais passer sous silence, tant il honore celui dont nous parlons. Pour s'assurer la priorité de la découverte, Constantin prit un brevet : mais quand des manufacturiers de divers points de la France, pénétrés de l'avantage de ces procédés, vinrent lui offrir une exploitation qui peut-être l'eût enrichi, il refusa. Il ne voulut pas prélever un gain légitime sur ce qu'il appelait la vaisselle du pauvre, et livra sans rémunération ses procédés aux fabricants de son pays. Aussi le Préfet du département lui écrivait le 8 janvier 1874 :

« J'ai appris sans étonnement, Monsieur, que vous abandonnez complètement à l'Etat la propriété de votre découverte. Je ne puis que vous féliciter d'avoir atteint ce but philanthropique que vous poursuiviez, et vous remer-

cier, au nom de l'administration, du désintéressement absolu dont vous faites preuve dans la circonstance. »

Une loi nouvelle a consacré la découverte de notre collègue, et la croix de la Légion d'honneur vint récompenser et couronner ses efforts.

Constantin est mort à 49 ans. Ce qu'il a fait permettait d'espérer plus encore. A cet âge, en effet, on entre dans la maturité de l'expérience : on a trouvé sa voie, et l'on peut y marcher d'un pas sûr. Il le paraît du moins : mais, hélas ! ce qui semblait une tête de ligne n'est souvent que la dernière étape ! Honneur à ceux qui, comme Constantin, n'y arrivent pas les mains vides.

A. COUTANCE.

Pharmacien professeur de la marine.

RÉSUMÉ

DES

TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ ACADÉMIQUE

DE BREST

La Société académique de Brest a plus de vingt ans d'existence ; son règlement, signé par les membres fondateurs, porte la date du 25 mai 1858 ; l'arrêté du Préfet du Finistère, M. le baron Richard, celle du 22 juin 1858. La Société a tenu sa première séance le 1^{er} juin 1858 ; elle s'est trouvée définitivement constituée par un arrêté du 20 janvier 1859, qui lui accorde le patronage du Ministre de l'Instruction publique.

La fondation de la Société est due à l'initiative de M. P. Levot, conservateur de la bibliothèque du port de Brest et correspondant du ministère de l'Instruction publique pour les travaux historiques. Seul, peut-être, le savant bibliophile, l'auteur de la *Biographie bretonne*, le futur historien de la ville et du port de Brest, avait une notoriété suffisante, des relations assez étendues, des amitiés

assez nombreuses pour réussir à grouper autour de lui les éléments d'une société savante, à les animer de son ardeur pour l'étude, et aussi de cet amour du sol natal, qui est un des grands traits du caractère de notre regretté concitoyen. Chacun sait, en effet, que Brest a été l'étude de prédilection, l'étude constante de M. Levot ; nul n'a plus aimé sa ville natale et ne l'a mieux connue ; tout ce qui la touchait, de près ou de loin, avait le privilège de l'intéresser et de le captiver.

On savait que M. Levot mettait au service de l'œuvre projetée son érudition incontestée, sa connaissance des hommes et des choses, son activité, sa mémoire vaste et sûre, et encore cette conscience et cet amour de la vérité qui sont les traits distinctifs de ses travaux historiques. Aussi, 97 membres fondateurs répondirent-ils à son appel. « Brest, lisons nous dans la préface du premier volume du *Bulletin*, possède dans la marine et dans les corps savants qui s'y rattachent, tous les éléments d'une Société capable de travaux sérieux » ; telle devait être et telle fut en effet la composition de la nouvelle compagnie.

Le volume auquel nous empruntons ce passage signale 107 membres résidants, dont 37 appartenant aux différents corps de la marine, et 16 membres correspondants. Citons quelques noms : Crouan, de Brest, phycologue d'une notoriété européenne, correspondant du ministère de l'Instruction publique pour les travaux scientifiques ; Guichon de Grandpont, commissaire-général de la marine, numismate distingué et auteur de poésies latines estimées des connaisseurs ; Denis-Lagarde, inspecteur de la marine, archéologue sérieux et numismate du plus grand mérite ; Du Châtellier, archéologue et historien, correspondant de l'institut (académie des sciences morales et politiques) ; Crouan, aujourd'hui capitaine de vaisseau, à qui les sciences

naturelles doivent de nombreux et remarquables travaux ; Laugier, membre de l'Académie des sciences ; Miorcec de Kerdanet, de Lesneven, archéologue et historien ; Rochard, aujourd'hui inspecteur-général du service de santé de la marine et membre de l'Académie de médecine, auteur de la *Chirurgie au XIX^e siècle* ; Edmond Dubois, professeur de science à l'école navale, aujourd'hui examinateur, auteur de nombreux travaux astronomiques estimés du monde savant, et particulièrement d'un *Traité d'astronomie* appliquée à la navigation ; Lefèvre et Marcellin Duval, directeurs du service de santé de la marine ; Lejean, géographe et voyageur. Rappelons, en passant, qu'à la séance académique du 25 octobre 1861, M. Lejean a fait un exposé verbal de son voyage en Egypte.

Pendant vingt ans, M. Levot fut président titulaire ou honoraire de la Société académique et veilla de près ou de loin sur son œuvre. Des raisons de santé l'obligèrent à résigner, pour le reprendre quatre ans plus tard, le mandat que lui renouvelait chaque année l'estime de ses collègues. Du 5 juillet 1869 au 1^{er} décembre 1873, M. le capitaine de frégate Du Temple, général pendant l'invasion prussienne, auteur de travaux estimés sur les appareils à vapeur appliqués à la navigation, occupa avec distinction le fauteuil présidentiel. Le 3 février 1878, la mort nous enleva notre président-fondateur. M. O. Pradère, notre premier vice-président, et M. Penquer, maire de Brest, se firent les interprètes de l'Académie et de la ville en cette douloureuse circonstance. M. Levot avait publié dans le *Bulletin de la Société*, trente études, articles ou brochures, dont quelques-unes ont une véritable importance : *L'abbaye de Saint-Mathieu de Fine-Terre* ; *Daoulas et son Abbaye* ; *Participation du second arrondissement maritime à la guerre de 1870-1871* ; *les Marins aux armées* ; *Projets de descente en*

Angleterre sous Louis XV et Louis XVI. C'est aussi M. Levot qui écrivit l'article qui figure en tête du premier volume du *Bulletin* : l'entrée en matière ne pouvait être mieux choisie, et le titre méritait à tous égards d'être inscrit au frontispice de l'œuvre qu'il venait de fonder. Voici ce titre : *La marine française et le port de Brest sous Richelieu et Mazarin.*

Quelques jours avant sa mort, M. Levot s'occupait encore d'un travail sur Lejean, sorte d'autobiographie du célèbre géographe-voyageur avec lequel il avait entretenu une correspondance très-suivie. Nous avons eu la bonne fortune de lire en manuscrit la première partie de ce travail.

L'importance des travaux scientifiques et littéraires de M. le colonel du génie de La Barre-Duparcq, le désignait aux suffrages de l'Académie : élu président le 6 mai 1878, M. de La Barre-Duparcq prit possession du fauteuil, le 3 juin.

Le personnel de la Société se recrutant, en grande partie, dans les corps savants de la marine, et surtout dans les sommités de ces corps, il était naturel de penser que la nouvelle compagnie marcherait, ne fût-ce que de loin, sur les traces de son aînée, de la célèbre Académie de marine que Brest possédait au *xviii* siècle, Académie dont les membres, par un privilège exceptionnel, étaient tous membres correspondants de l'Académie des sciences. Ces prévisions devaient se réaliser jusqu'à un certain point. Nous verrons, en effet, que la Société a produit des travaux qui intéressent au premier chef la marine et les sciences qui s'y rattachent; mais le résultat devait se faire attendre. A l'époque où se fonda notre Académie, l'archéologie et l'histoire étaient à l'ordre du jour; partout on fouillait les archives, on recueillait les traditions

locales et les souvenirs du passé ; partout, à l'aide de ces documents, on s'évertuait à ressusciter l'histoire provinciale. L'exemple était bon à suivre et fut suivi avec autant de succès que d'ardeur. Une large part fut faite aux études concernant plus particulièrement la Bretagne et le Finistère. A la fin de 1860, la Société académique décidait qu'une médaille d'or de 300 fr. serait décernée à l'auteur du meilleur travail ayant pour objet : *Le Finistère au point de vue statistique, historique, géographique, archéologique, industriel, commercial, etc.*

La préface du 1^{er} volume du *Bulletin* (1858-1860), constate, d'ailleurs, que les lettres, l'histoire et les sciences ont été cultivées avec une égale ardeur.

Appelé à résumer, en quelques pages seulement, les travaux de la Société, nous avons dressé une statistique qui, nous l'espérons, donnera une idée de l'ensemble de ces travaux. Nous avons négligé, il est vrai, un assez grand nombre de Mémoires qui, lus en séance et mentionnés aux procès-verbaux, n'ont pu être livrés à l'impression en raison des ressources restreintes du budget de la Société.

La collection du *Bulletin* se compose actuellement de 13 volumes représentant ensemble 5,975 pages in-8°. La 2^e série, qui commence en 1873 et compte 5 volumes, accuse une notable augmentation et une régularité plus grande dans la production. Le *Bulletin* comprend un total de 235 Mémoires ou Études. Ces travaux se divisent de la manière suivante :

Études historiques.....	30
Études archéologiques.....	30
Sciences.....	40
Lettres.....	80

Beaux-Arts.....	6
Voyages.....	10
Statistique départementale.....	1
Notices biographiques.....	16
Études diverses.....	22

Les études littéraires, dont cette statistique accuse le chiffre élevé, sont, pour la plupart, des œuvres poétiques. Certes, tous ces poètes, qui semblaient n'attendre que la création d'un organe pour donner carrière à leurs inspirations, ne possèdent pas au même degré ce feu sacré, cette « influence secrète » dont parle Boileau ; mais nous croyons que les délicats et les difficiles peuvent lire avec intérêt les élégies de M. Aigues-Spares, poète plein d'avenir, enlevé jeune au culte des Muses ; les strophes élégantes des *Chants du foyer* et des *Révélation poétiques*, œuvres charmantes dont M^{me} Auguste Penquer a bien voulu offrir les prémices à notre Société ; les vers et les proverbes de M. A. Joubert ; les vers humoristiques de M. Frédéric Bouyer ; les poésies et les intéressantes études de M. O. Pradère sur les poètes étrangers. Nommons encore M. Duseigneur, auteur des *Ducs bretons* et des *Odes historiques*, et notre archiviste, M. Mauriès, dont la Muse toujours prête a, dans un poème couronné, la *Pomme*, chanté les richesses et les splendeurs des vergers normands. M. G. Milin représente avec la plus grande distinction la poésie bretonne. M. Milin a le privilège de savoir penser et écrire en breton ; nul n'a tiré un meilleur parti du génie, de l'énergie et de la grâce de la langue celtique ; M. Pradère lui a emprunté quelques-unes de ses compositions, — qui sont de petits chefs-d'œuvre, — pour en orner sa *Bretagne poétique*.

Les œuvres en prose sont, en grande partie, des articles

de critique littéraire, parmi lesquels nous nous plaisons à signaler : la *Revue des ouvrages littéraires offerts à la Société*, par M. Paul Chabal ; *Étude sur les poètes dramatiques, union intime de la poésie et de la prose*, par M. Duval, ancien professeur de rhétorique ; *Étude critique sur l'Amour*, livre de Michelet, par M. Paul Chabal ; *Étude critique sur la Légende des siècles*, par M. Duseigneur ; *Étude critique sur Velléda*, poème de M^{me} Auguste Penquer, par M. Frédéric Bouyer, capitaine de frégate. Cette dernière étude est, à notre avis, un modèle du genre ; le fonds et la forme en sont également excellents : c'est l'œuvre d'un délicat et d'un lettré. A cette liste nous devons ajouter la belle étude de M. G. Turiault, sur le *Langage créole*, et deux études de notre président, M. de La Barre-Duparcq ; l'une a pour titre : *Monsieur, mademoiselle et madame Scudéry* ; l'autre : *La Fare et Sévigné*.

Les lettres et les beaux-arts se touchent : *Ut pictura poësis*. M. H. Hombron, avec la compétence qu'on lui connaît, a publié, dans notre *Bulletin*, des articles sur la peinture, et notamment sur quelques Musées de province. Sur la demande de la direction des beaux-arts, la Société a fait faire le catalogue des tableaux et objets d'art dignes d'être signalés dans l'arrondissement de Brest. MM. Hombron, Vilmer et P. Leguen se sont acquittés de ce travail. — La musique est représentée par les savantes *Revues* de M. Lécureux et par une remarquable étude critique de M. Lionel Dauriac sur l'*Ouverture de Guillaume Tell*, de Rossini. Cette étude est, de toutes les façons, une œuvre d'artiste et de dilettante.

Nous ne quitterons pas ce sujet sans rappeler que la Société a pris une part très-active à l'organisation de l'Exposition des beaux-arts, qui a eu lieu à Brest, en mai 1875, et qu'elle a contribué dans une large mesure à la création

du Musée de cette ville. C'est à l'occasion de l'Exposition des beaux-arts que M. O. Pradère a écrit son intéressante notice sur Vincent de Montpetit, peintre du XVIII^e siècle, dont nous avons pu admirer les œuvres.

Les études offrant un intérêt local ou provincial, et celles qui intéressent plus ou moins directement la marine, sont sans contredit les meilleurs titres de la Société académique, ses services les moins contestables. Nous allons passer en revue cette catégorie de travaux.

L'archéologie est représentée dans notre *Bulletin* par des noms autorisés : Denis-Lagarde, Flagelle, Grenot, Guichon de Grandpont, Levot, etc. Sur 30 Études archéologiques qu'indique notre statistique, 17 concernent le département ; nous en donnons les titres :

1^o *Étude sur la colonne milliaire de Kerscao, près Lesneven.* Dans ce travail remarquable, M. Denis-Lagarde a restitué l'inscription, aux trois-quarts effacée, de ce monument peut-être unique dans notre département ;

2^o *Descriptions de monnaies récemment découvertes en Bretagne,* par M. Denis-Lagarde ;

3^o *Une monnaie de l'empereur Gratien,* par le même ;

4^o *Armes et ustensiles celtiques,* par le même ;

5^o *Poids monétaire du temps d'Henri II,* par le même ;

6^o *Notes archéologiques sur le département du Finistère,* par M. Flagelle. Ce travail, qui renferme les éléments d'une carte archéologique du département, occupe 90 pages du *Bulletin*. Il fait connaître l'existence et la situation des antiquités ou monuments appartenant à l'âge mégalithique, aux époques celtique et gallo-romaine, au moyen-âge et à la renaissance ;

7° *Curiosités archéologiques des environs de Landerneau*, par le même ;

8° *Relation d'une fouille faite à Souc'h, près Plouhinec*, par M. Grenot ;

9° *Fouilles à la Tourelle, près Quimper*, par le même ;

10° *La Bastide de Quilbignon*, par M. Levot ;

11° *Rapport sur la découverte d'un tumulus, près de Kerhuon*, par M. Mauriès ;

12° *Description de monnaies offertes à la Société*, par le même ;

13° *Recherches de numismatique navale*, par M. G. de Grandpont ;

14° *Notices sur les Jetons et Emblèmes de la Marine*, par le même.

15° *Monographie du Château de Brest*, par M. Ed. Fleury, bibliothécaire de la ville ;

16° *Excursions dans l'Arrondissement de Brest*, par le même.

17° *Rapport sur des Fouilles faites à Kélorn*, sous la direction de MM. P. Leguen et A. Riou.

Ajoutons que des fouilles ont été faites, aux frais de la Société, à Kerhuon et à Kélorn, en Kerlouan.

Notre *Bulletin* n'est pas moins riche en travaux d'histoire locale et provinciale : sur 30 Études historiques qu'indique notre statistique, 22 nous intéressent d'une manière toute particulière. Parmi ces dernières, nous ne citerons que les principales, qui sont signées par MM. Levot, Du Châtellier, Dupuy, Duseigneur, Le Guillou-Penanro et Ed. Fleury.

M. Levot a publié :

Daculas et son Abbaye ;

Captivité et mort de Gilles de Bretagne ;

Les frères Guillery ou deux routiers bretons ;
Mission du représentant Harmand à Brest, en 1795 ;
Passages et divers droits et coutumes à Brest, avant 1789 ;
Le Pont impérial.

M. Du Châtellier est l'auteur d'une *Histoire des Evêchés de Cornouaille et de Léon ;*

M. Le Guillou-Penanros, d'un travail intitulé : *L'Administration du Finistère et le Tribunal révolutionnaire à Brest, en 1793-1794.*

M. Duseigneur a publié : *Émigrations bretonnes, Guy Eder de la Fontenelle*, et quelques autres études sur l'histoire de la Ligue en Bretagne. Les œuvres historiques de notre regretté confrère, formant un in-8° de plus de 400 pages, ont été imprimées par les soins de notre Société et adressées, selon le vœu qu'il en avait exprimé, aux Sociétés savantes de la Bretagne.

M. Ed. Fleury a donné au *Bulletin* :
Histoire des Corporations des Arts et Métiers à Brest ;
Notes historiques sur le Petit-Couvent, à Brest ;
Notice historique sur le Couvent des Carmes, à Brest.

Enfin, les patientes recherches de M. Dupuy, professeur d'histoire, ont enrichi notre *Bulletin* de documents inédits sur l'histoire de la Bretagne. Donnons les titres de ces curieuses et intéressantes études :

Le Déal du Ptré (administration d'une commune bretonne au xvi^e siècle) ;

Les finances de Bretagne au xv^e siècle, et les derniers budgets de Pierre Landais ;

Les Coatanlem ;

Un Corsaire breton au xv^e siècle ;

Construction de la caraque la Cordelière ;

Les Écoles et les Médecins en Bretagne, au xv^e siècle ;

Le séjour de M^{me} de Sévigné en Bretagne, intéressante étude qui a été lue à la séance annuelle du 6 décembre 1869.

Parmi les travaux qui intéressent plus ou moins directement la marine et le port de Brest, nous notons les suivants :

Par M. Levot :

La Marine française et le Port de Brest sous Richelieu et Mazarin ;

Participation du 2^e Arrondissement maritime à la guerre de 1870-1871 ; les marins aux armées, page d'histoire écrite avec une concision et une clarté remarquables.

Par M. Ortolan, mécanicien en chef de la marine :

Les explosions des chaudières à vapeur, causes, effets, moyens préventifs ;

L'origine et l'emploi des forces motrices de l'industrie moderne ;

Nouvelle Méthode d'expérimentation des chaudières à vapeur ;

Méthode thermo-dynamique pour déterminer comparativement le travail et la consommation des machines à vapeur marines, d'après les propositions de M. l'ingénieur Risbec ;

Note sur le cuirassé de 1^{er} rang le Colbert. — Dans ce travail, M. Ortolan passe en revue les divers types blindés qui se sont succédé dans notre flotte de combat ;

Mémoire sur la distillation de l'eau de mer et les appareils en usage ;

Historique des travaux exécutés ou projetés pour le dérasement de la roche la Rose, à l'entrée de l'Arsenal de Brest ;

Données expérimentales sur les combustibles usuels, « mémoire de 100 pages environ, qui devrait être entre les mains de tous les chefs d'usine. » Ainsi s'exprime M. Ferdinand Delaunay, dans une feuille parisienne, l'*Écho universel* ;

L'École des mécaniciens à bord du bâtiment-école l'Austerlitz.

Par M. Ch. Antoine, ingénieur de la marine :

Des lames de haute mer, savante étude d'hydrostatique qui peut conduire à modifier certaines causes du roulis des bâtiments ;

Tensions des vapeurs des différents liquides. — M. Ortolan a présenté et analysé cette savante étude, dont l'examen a été soumis à l'Académie des Sciences.

Par M. G. Miriel :

Télégraphie sous-marine, Câble transatlantique français, de Brest à Saint-Pierre (Amérique).

Par M. Hétet, pharmacien en chef de la marine :

Mémoire sur un nouveau procédé de dégraissage des eaux. Ce procédé, dont M. Dumas a rendu compte à l'Académie des Sciences, a valu à son auteur une récompense de 2,000 francs.

Par M. Coutance, pharmacien professeur :

Analogie du climat de Brest avec le climat de l'époque tertiaire.

Par M. Guichon de Grandpont :

Analyse d'un curieux poème : *Carmina nautica*, qui traite de tout ce qui concerne la marine et la navigation.

Par M. Borius, médecin de la marine :

Le climat de Brest. Ce livre, qui intéresse à la fois le Port et la Ville, est apprécié de la manière suivante, dans une spirituelle causerie de M. Coutance : « Véritable joyau météorologique, que notre collègue a su faire sortir de sa gangue, à force de recherches et de calculs. » La Société académique, ajoute M. Coutance, a beaucoup fait pour donner à ce pays la connaissance de tout ce qui l'intéresse. Si tous ces travaux nous valent, comme nous l'espérons, d'être reconnus d'utilité publique, l'ouvrage de notre

confrère, M. Borius, y aura largement contribué et sera un de ses meilleurs titres.

Aux travaux qui précèdent, vient s'ajouter la contribution apportée à la science par les navigateurs. Donnons les titres de quelques-uns de ces travaux :

Par M. G. Cuzent :

Epidémie de la Guadeloupe (1865-66) ;

Voyage aux îles Gambier ;

Les boissons enivrantes chez les différents peuples. La partie originale de ce mémoire est une curieuse monographie du kava, dont notre confrère a, le premier, isolé et étudié le principe actif ;

L'Archipel havaïen (îles Sandwich) en 1855, par H. Jouan ;

Voyage géologique autour de l'Islande, par Ed. Jardin ;

Les Côtes de la Guinée méridionale, esquisse géologique, par A. Riou ;

Trois mois de captivité à Madagascar, par Edmond Dubois ;

Une page sur la Nouvelle-Calédonie, par F. Béraud ;

Station des mers de Chine et du Japon, par M. E. Lavise, sous-commissaire de la marine ;

Le Groënland, impressions de voyage, par M. Léon Chic.

Il est des travaux qui n'ont pu trouver place dans le cadre que nous avons adopté pour notre statistique. L'importance ou l'intérêt que présentent quelques-unes de ces études, au point de vue scientifique ou historique, ne nous permet pas de les passer sous silence ; nous allons en dire un mot.

M. Ed. Dubois a publié dans le *Bulletin* une *Notice sur l'éclipse de soleil du 18 juillet 1860* et d'intéressantes *Revue*s astronomiques ; M. Combette, une *Histoire populaire des comètes*, *Dix minutes dans le ciel* et une *Note sur la normale de l'Ellipse*.

M. A. Constantin, pharmacien de l'Ecole de Paris et membre du Conseil d'hygiène, nous a donné un *Résumé du voyage d'exploration de M. Coste sur le littoral* et un très-bon travail sur *la Peste bovine ou typhus des bêtes à cornes, observé à Landerneau*.

M. C. Delavaud, pharmacien professeur, a écrit une *Notice sur une forêt sous-marine dans l'anse de Sainte-Anne*, près Brest ; et M. Gossin, un savant travail sur *l'influence des forêts sur le climat et le régime des eaux*.

Découverte d'une station préhistorique dans le département de la Seine, tel est le titre d'un intéressant travail de M. P. Carbonnier, observateur ingénieux et pisciculteur distingué, membre correspondant de la Société.

L'Histoire de la locomotion aérienne et son avenir est une savante étude de M. Du Temple.

Dans une étude intitulée : *Un mot sur la géologie comparée*, M. Riou a salué l'aurore d'une science nouvelle, créée par M. Stanislas Meunier, professeur du Muséum. Il a analysé le mémoire de M. Puech sur *les Origines de l'homme* d'après Darwin, et s'est nettement prononcé, avec l'auteur du mémoire, contre la théorie du transformisme. Il a également fait l'analyse du beau livre de M. A. Coutance, *l'Olivier*, et de *l'Age de bronze à Saint-Nazaire*, par M. Kerviler, ingénieur des ponts et chaussées.

La contribution de M. Coutance a été considérable dans ces derniers temps ; ses études scientifiques se sont succédé très-rapidement ; nous allons en rappeler les titres :

Tendances végétales ; Phénomènes de capillarité ; Fécondation directe et fécondation croisée dans les végétaux, d'après Darwin ; Des différentes formes de fleurs, par Darwin ; Préface écrite par M. Coutance pour la traduction de ce livre par le professeur Hæckel. Nous avons mentionné les autres études de notre savant confrère.

Au nombre des études historiques, nous signalons :

Paris, 340 ans avant Jésus-Christ, par M. Dupuy. Le Paris de l'antiquité, c'est Athènes. *Les Aventuriers grecs à Rome*, par le même. Cette étude, ou plutôt cette suite d'études, nous montre la Grèce conquise faisant, à son tour, la conquête de Rome; les *Ordalies*, *les Premiers explorateurs des mers actiques*, Études sur les peuples du Nord, études pleines de faits et de recherches, par M. Saillet, sous-bibliothécaire de la ville.

Mentionnons encore deux études littéraires : *Imitation de Jésus-Christ*, traduction bretonne par MM. le colonel Troude et Milin, et l'*Œillet rose*, comédie de M^{me} Auguste Penquer, écrite dans la langue élégante et harmonieuse dont elle a le secret. Disons encore que M. Langeron, professeur d'histoire, a analysé avec une lucidité remarquable la volumineuse thèse pour le doctorat de notre confrère, M. Lionel Dauriac : *Des notions de matière et de force dans les sciences de la nature*.

Notre statistique indique 16 notices ou études biographiques ; nous citerons les suivantes écrites par M. Levot :

Le peintre Erard ;

Ed. Corbière ;

Emile Chevé ;

Aimé Paris ;

Bizet, maire de Brest ; tous nos compatriotes.

Puis : le *Chevalier de Fréminville* ;

Les deux Latouche-Tréville ;

Sir Antony Périer, consul d'Angleterre à Brest.

Des délégués, parmi lesquels nous nommerons MM. Du Châtellier, le général Mitrécé, Leguen, Pradère, Carbonnier, Ortolan, Hétet et Coutance ont représenté la Société aux assises de la Sorbonne et lui ont rendu compte de leur mission. Ces rapports, écrits ou verbaux, ont en général offert beaucoup d'intérêt. Au nombre des travaux lus ou analysés à ces réunions des Sociétés savantes des

provinces, nous citerons : *Nouvelle méthode d'expérimentation des chaudières à vapeur* ; *les Appareils distillatoires de l'eau de mer* ; *Méthode thermo-dynamique pour mesurer la puissance des machines à vapeur*, par M. Ortolan ; *Découverte d'une station préhistorique dans le département de la Seine*, par M. Carbonnier ; *De l'énergie musculaire chez les mollusques acéphales*, par M. Coutance ; *Mémoire sur un procédé de dégraissage des eaux*, par M. Hétet. Ajoutons que notre savant confrère a bien voulu nous rendre compte des produits chimiques (classe des métalloïdes) qui figuraient à l'Exposition universelle de 1878.

L'importance des travaux de la Société et ses intéressantes communications aux assises de la Sorbonne, ont motivé les distinctions académiques accordées à plusieurs de nos collègues, et la subvention de 300 fr. que le ministre de l'instruction publique a bien voulu allouer à la Société, — faveur qu'elle continuera sans doute à mériter.

Revenant à d'anciens errements, la Société, sur la proposition de son bureau, a, dans sa séance du 4 novembre dernier, voté le rétablissement de prix à décerner à des travaux scientifiques et littéraires. Elle a décidé qu'un Concours sera ouvert, durant l'année 1879, sur les deux sujets suivants : 1° *Contribution de la Bretagne au mouvement scientifique depuis 1830*; 2° *Étude sur Émile Souvestre*. Les prix consisteront en deux médailles en vermeil, de la valeur de 100 francs, et deux médailles en argent, de la valeur de 50 francs, à décerner aux auteurs des meilleurs mémoires, dans l'ordre scientifique et dans l'ordre littéraire.

La Société académique a formé le noyau d'un Musée archéologique. Elle a réuni des médailles et des objets d'histoire naturelle. Ces collections, où la numismatique

tient le premier rang, figurent aujourd'hui au Musée de la ville, tout en restant la propriété de la Société.

La séance annuelle du 4 mai 1872 doit être notée : elle a eu lieu au Théâtre et a été très-brillante. Cette séance a été donnée au bénéfice de l'*Œuvre des Dames de France*, pour la libération du territoire. La quête a produit une somme de 1,611 francs. Déjà la Société avait montré ses sentiments patriotiques en donnant plus de 200 volumes aux bibliothèques scolaires, en fournissant 2,200 francs pour la défense nationale, et en votant 1,500 francs pour la libération du territoire.

La Société académique de Brest compte aujourd'hui 100 membres résidants et 76 membres correspondants. Elle est en relation avec 153 Sociétés savantes des provinces et de l'Algérie, et trois Sociétés étrangères : l'Université royale de Norwège, à Christiania; l'Université de Lund (Suède); et Smithsonian Institution, à Washington (Etats-Unis). Un des orateurs de la réunion du 22 février, destinée à fêter notre 20^e anniversaire, a montré quel puissant moyen de diffusion de nos travaux nous trouvons dans nos rapports avec ces nombreuses Sociétés savantes.

26 février 1879.

La date de l'exposé succinct qui précède est à peu près celle de la publication du dernier volume du *Bulletin de la Société académique*. Afin d'être aussi complet que possible, nous croyons devoir y ajouter l'indication des travaux qui se sont produits depuis cette époque, c'est-à-dire dans une période de moins de quatre mois. Le nombre et parfois l'importance de ces travaux encore inédits (à part le compte-rendu des travaux de la Société pendant l'année 1877-1878, par l'un des secrétaires, et une étude sur le

Musée de Brest dont il a été fait un tirage à part), témoignent de l'activité de la Société, ainsi que de l'heureuse impulsion qu'elle doit à la présidence de M. le colonel de La Barre-Duparcq et à la direction de son nouveau président M. A. Coutance.

Voici, par ordre de dates, la liste de ces travaux :

Quelques tableaux du Musée de Brest, par M. A. Riou ;

Le Pessimisme au XIX^e siècle, par M. Lionel Dauriac ;

Compte-rendu des travaux de la Société académique pendant l'année 1877-1878 (36 pages in-8°), par M. Ortolan, l'un des secrétaires ;

Note sur le Central Asiatique et le chemin de Tombouctou, par M. de La Barre-Duparcq ;

Conférence de M. Coutance sur le livre de M. Borius : *le Climat de Brest* ;

Quatre vieilles célébrités littéraires, par M. O. Pradère ;

Historique des écoles de mécaniciens de la marine, par M. Ortolan ;

L'Industrie et le Commerce en Bretagne au XV^e siècle, par M. Dupuy ;

Le gallois et le breton moderne, petite étude de linguistique, par M. F. Halégouët ;

Note sur un œuf d'Epyornis, apporté de Madagascar, par M. Chassaniol ;

Note sur la pratique iodométrique, d'après les procédés de MM. Allary et Pellieux, par M. Herland ;

Compte-rendus de MM. Coutance et Bourrut-Duvivier, délégués de la Société aux dernières assises de la Sorbonne ;

Notice biographique sur M. A. Constantin, membre fondateur de la Société, par M. Coutance ;

Note sur la constitution des molécules des gaz, par M. Willotte ;

Compte-rendu d'un essai sur le patois gallo, brochure de M. Sébillot, par M. Mauriès ;

Le crâne et la hache en pierre polie des alluvions de Penhouët, à Saint-Nazaire, par M. A. Riou ;

Le thermomètre-fronde, par M. Borius.

A la dernière réunion des Sociétés savantes des provinces, notre Société académique a été représentée par MM. Coutance et Bourrut-Duvivier. Le premier a exposé les ingénieux procédés qu'il a institués pour l'étude des « phénomènes de capillarité », ou plutôt de la tension superficielle des ménisques liquides affectant des formes géométriques diverses, procédés qui conduisent à des résultats tout-à-fait inattendus. Le second a donné lecture d'un Mémoire de M. Ortolan : *Des propriétés graissantes et éclairantes des huiles neutres raffinées*, et d'une étude de M. Dupuy, professeur d'histoire : *L'Industrie et le Commerce en Bretagne au XV^e siècle*. Mentionnons encore une réponse faite par l'Académie à la circulaire de M. le sous-secrétaire d'Etat aux beaux-arts. Toutes ces communications ont été écoutées avec un vif intérêt. Enfin, une médaille d'argent a été décernée à l'un de nos délégués, M. A. Coutance, pour ses travaux de physiologie (*De l'énergie et de la structure musculaire chez les mollusques acéphales*).

Le 24 mars 1879, à la salle de la Bourse, la Société académique de Brest a inauguré ses soirées scientifiques et littéraires. Une deuxième soirée, que suivra bientôt une troisième, a eu lieu le 20 mai. Nos conférenciers, MM. Coutance et Dupuy, ont traité, devant un auditoire aussi nombreux que distingué, les sujets suivants : *Durée de la vie chez tous les êtres* ; — *les Luittes pour l'existence* ; — *Constitution et caractère de l'armée bretonne au XV^e siècle, parallèle avec l'armée française à la même époque*. Un discours d'ouverture de M. de La Barre-Duparcq, un petit poème :

Syndorix, par M^{me} Auguste Penquer, membre honoraire de la Société, un Eloge de M. de La Barre-Duparcq, par M. Coutance, notre nouveau président, des poésies de M. Joubert et une lecture de M. Daudy, ont complété le programme de ces soirées. L'accueil sympathique fait à ces essais de vulgarisation ne peut qu'engager la Société à persévérer dans cette voie.

Dans la courte période que nous résumons, la Société académique a prononcé l'admission de dix-huit nouveaux membres résidants, au nombre desquels elle s'honore de compter M. le vice-amiral préfet maritime à Brest.

Le *Résumé* dont nous venons de donner lecture, étant destiné à appuyer une demande en reconnaissance d'utilité publique, il ne nous appartient pas de conclure. Mais les faits que nous venons d'exposer ont leur éloquence ; nous leur laissons le soin de plaider notre cause.

A. RIOU,

Membre du Comité de publication.

Brest, le 12 Juin 1879.

LE POSTE DE BOKÉ

DANS

LE RIO-NUNEZ

Il est impossible d'avoir habité pendant quelques années le Sénégal, comme je l'ai fait de 1832 à 1835, sans prendre un vif intérêt au développement de notre colonisation sur les côtes occidentales d'Afrique. — L'intérêt s'accroît aux récits successifs des progrès accomplis par des gouverneurs tels que l'amiral Bouët-Willaumez et le général Faidherbe; puis à la lecture des relations de voyages de deux de nos compatriotes qui contribuèrent puissamment à leurs succès, le lieutenant de vaisseau Mage dans le Soudan, de 1863 à 1866, et le vice-amiral Fleuriot de Langle de 1866 à 1868 (et même dès l'année 1842) sur une très-vaste étendue de côtes (1).

(1) Voir le *Tour du Monde*, journal de voyages, année 1868 pour M. Mage, et années 1872 à 1876 pour M. le vice-amiral de Langle.

M. Mage a péri avec tout l'équipage de la *Gorgone* qu'il commandait, dans le naufrage de ce bâtiment, à l'ouverture de la rade de Brest, pendant la nuit du 18 au 19 décembre 1869.

Un de mes neveux, Louis Dein, lieutenant d'infanterie de marine, partant pour cette colonie en 1875, je lui fis promettre de joindre aux fréquentes nouvelles de sa santé, déjà rudement éprouvée en Cochinchine, des détails de toute nature sur les pays et les peuples qu'il aurait occasion de visiter et d'étudier. — C'est le résumé de sa correspondance, des notes, questions et réponses échangées entre nous sur un sujet si digne d'attention, que j'offre aujourd'hui à la Société académique de Brest. — Je n'ai de part et de bien petit mérite dans ce travail que par mes interrogations et par l'arrangement des idées. Presque partout j'ai reproduit les informations et les expressions mêmes de mon interlocuteur.

Dein était en garnison depuis peu de temps dans la colonie, lorsque, dans le courant d'août 1875, il reçut l'ordre d'aller prendre, dans le Rio-Nunez, le commandement du poste de Boké.

Ce poste de Boké m'était absolument inconnu, même de nom (1), n'étant pas mentionné dans les *Notices sur les colonies*, publiées par la *Revue coloniale* en 1858. — Voici ce que j'en sais aujourd'hui, et qui complétera avec assez d'abondance les deux pages qu'y a consacrées l'amiral de Langle à la fin du chapitre ix de sa très-véridique et brillante relation

Sur la première carte du voyage de M. Mage dans le Soudan occidental, on trouve vers le 11° degré de latitude nord, et le 16° degré de longitude ouest, le nom de Kankandy. — Ce n'est point le nom d'un pays, comme l'ont

(1) Plus je m'avançais dans mes recherches, a dit M. Mage (page 3 de sa relation), plus je m'effrayais de l'ignorance dans laquelle on était sur les points mêmes qui touchent à notre colonie.

cru MM. Mage et de Langle. Ce lieu, ce petit point, était encore en 1866, la résidence d'un roi des Landoumans, nommé Kandi, la syllabe *ka* ayant, dans la langue du pays, la même signification que *ker* en breton. Ka-Kandi, Ka-Sougouboulé (que l'amiral écrit Casacaboulé), Ka-Tégouma, K'Issassi, Ka-Boï, Ka-Niopp, etc., les noms qui suivent la syllabe *ka* sont ceux de quelques anciens chefs. Ce point est situé sur la rive gauche du Rio-Nunez, à l'est, et à 85 kilomètres de son embouchure. Les Landoumans occupent les deux rives en cet endroit; plus bas, il en est de même des Nalous, et plus bas encore, la partie voisine de la mer est possédée par les Bayas. Landouman-Taye, Nalou-Taye, Bayas-Taye sont les noms respectifs de ces contrées.

Les navires français qui, depuis la chute du premier empire et la paix qui s'ensuivit, fréquentaient ces parages, et quelques factoreries qu'y avaient établies notre commerce, étant souvent en butte à des exigences arbitraires et à des tracasseries de la part des rois du pays, le général Faidherbe, gouverneur du Sénégal en 1866, fit cesser cet état de choses par un traité. Cet acte devait être conclu avec Kandi, roi des Landoumans, à qui nous demandions cession de sa propre demeure. Mais Kandi étant malade, son ami Youra, roi des Nalous, vint le trouver, s'informa de ses droits d'ancrage, et lui dit qu'il allait traiter pour eux deux. Mais il eut soin de s'assurer tous les avantages de la transaction, et de s'attribuer toute la rente. — C'est encore aujourd'hui, une cause de querelles et de guerres fréquentes entre les Landoumans et les Nalous.

En vertu de ce traité, le gouvernement du Sénégal fit construire, sur l'emplacement même de la maison de Kandi, et dans le voisinage d'un village considérable, un

fortin qui reçut le nom de Boké (1). — Il entretient dans ce poste une petite garnison composée de : un lieutenant d'infanterie de marine, un médecin de la marine, un caporal et quelques soldats d'infanterie, un artilleur de la marine, un sergent (européen) des tirailleurs sénégalais avec vingt-cinq tirailleurs noirs, un interprète, quatre laptots, un boulanger, un berger. — Un vérificateur des douanes avec deux préposés et quatre laptots, réside à Victoria, dont je parlerai ci-après.

Au milieu de peuplades déjà familiarisées avec nos compatriotes et intéressées à de bonnes relations commerciales, cette petite force est suffisante pour faire respecter le drapeau français, protéger les factoreries, assurer l'uniformité et la régularité dans le paiement des droits, et exiger la punition des coupables de quelques désordres.

Observer la politique des petits souverains du pays, prévenir leurs querelles ou y mettre un terme, se conserver, par de bons offices, leur affection, leur déférence et l'influence qui en résulte, en évitant de recourir aux armes sans une pressante nécessité, telle est la mission de l'officier commandant qui, d'ailleurs, est investi des attributions de police et de justice les plus indispensables. Ainsi, non-seulement il tient les registres de l'état-civil de son personnel et de tous les européens, mais il juge sommairement les différends que les agents des factoreries ont entre eux ou avec les indigènes; souvent encore ces derniers lui portent leurs contestations, et ses décisions sont admises par les rois du pays. Dans le cas de crimes ou dé-

(1) Les Français écrivent *Boké*, les Anglais *Bokey*. — Deïn ignore l'origine de ce nom. Il est remarquable qu'un des affluents du Gabon porte aussi le nom de *Boqué*.

lits lésant ses administrés, il requiert la remise des coupables, et leur fait subir, au poste même, la punition encourue. Les crimes entraînant la peine de mort sont les seuls pour lesquels il soit tenu d'envoyer les délinquants, par première occasion, devant le tribunal de Gorée. — Survenant un naufrage, ou l'innavigabilité d'un bâtiment, il fait vendre les débris, ou bien (après expertise) le bâtiment lui-même, rapatrie les équipages, et tient registre de ces opérations, ainsi que des concessions que les rois du pays font aux commerçants européens. Sous ce dernier rapport, il est en quelque sorte notaire, et conservateur autoritaire des droits des impétrants.

Le chef du poste de Boké relève directement du gouverneur du Sénégal; mais les ordres, les notes, la correspondance se transmettent par l'intermédiaire du gouverneur de Gorée.

La direction générale du Rio-Nunez entre les 10° et 11° degrés de latitude nord, est de l'est à l'ouest, un peu inclinée vers le sud, surtout près de son embouchure. Ce fleuve est très-sinueux, bordé de palétuviers dans toute sa partie navigable, c'est-à-dire de son embouchure à Boké (Kakandy). Il prend sa source dans une des provinces du Fouta-Dialon appelé Bauvé, peu au-dessus d'un point nommé Tinkilintan, pays montagneux et très-boisé. Un noir du pays peut se rendre de Boké à ce point en une journée de marche, en coupant à travers les difficultés du terrain. De la source à Boké, l'on rencontre plusieurs rapides et cataractes; à une heure de marche au-dessus de Boké, au village de Bavalendé, il s'en trouve une fort remarquable. Le fleuve, en cet endroit, prend sur une longueur d'un kilomètre environ, une largeur de près de 500 mètres, et se précipite entre des rochers avec une telle violence que la meilleure pirogue du pays ne pourrait s'y

hasarder. Elle serait immédiatement démolie. M. l'amiral de Langle a parlé de cette cataracte.

A Boké même le Rio-Nunez reçoit, sur sa rive gauche, un affluent nommé le Batafond, venant de fort loin dans les terres, mais dont la profondeur est insignifiante, et guéable partout. La largeur de ce cours d'eau varie entre sept et dix mètres.

En descendant, de là, le fleuve jusqu'au quart de sa distance à la mer, on passe devant un autre affluent de gauche, presque perpendiculaire au Rio-Nunez, venant des environs de Rio-Capache ou Cabatafin. Cet affluent se nomme Brouma. En face, est le village de Dankélokélé. — On arrive bientôt à Roppars (village et factorerie) sur la rive droite, et à Dibilia sur la rive gauche. Sur tout ce parcours, le pays est montagneux, boisé, peu cultivé. La largeur du fleuve varie entre cent et cent cinquante mètres; sa profondeur, dans le chenal, est de cinq à sept. Plus bas, le pays s'aplanit, se découvre; la végétation y est moins riche.

Aux deux tiers de la distance de Boké à la mer, et sur un point où le fleuve, commençant à prendre des largeurs variables de 400 à 600 mètres, incline davantage vers le sud, on aperçoit *Victoria*. C'est, en partant de la côte, la première réunion importante de cases sur la rive droite du Rio-Nunez, dans le voisinage d'un affluent nommé Tisaguri. Les facteurs sénégalais y sont assez nombreux. C'est là qu'est établi notre poste de douane, et l'officier commandant y est tout aussi maître qu'à Boké.

Les habitants de ces territoires sont les Bagas, les Nalous et les Landoumans. Les premiers sont les plus laborieux : pêcheurs, cultivateurs et saulniers. Mais le caractère de toutes ces populations est doux et inoffensif dans sa sau-

vagerie; on peut même dire craintif jusqu'à la faiblesse. Ils ont grand'peur des balles, bien que tous possèdent des vieux fusils à pierre, qu'ils font retentir à tout propos, comme des coups de canon, en les chargeant outre mesure.

Les Nalous sont bien moins nombreux aujourd'hui. Autrefois, ils cultivaient avec plus de zèle le riz et les arachides, et se livraient beaucoup à la traite des nègres. Mais depuis que les Toubacayes (Foulahs cultivateurs venus du Timbo) descendent du Fouta, les Nalous leur cèdent petit à petit le terrain. Il est supposable, sinon même probable, qu'à la mort du roi actuel, Youra-Towel, vieillard de 75 à 80 ans, ils diminueront encore, car l'héritier futur, Dinah, est un homme méprisé de tous. Le roi des Landoumans l'a, de plus, en aversion.

La capitale actuelle du Naloutaye est Kasougoubouli (Casacabiculi de de Langle). Ce village, où réside le roi Youra-Towel, est situé sur la rive gauche. Youra l'a fait entourer récemment de fortifications, qui consistent en une grande palissade, avec fossé intérieur, contrairement à ce que font les européens. — L'ancienne capitale était Kanioppe, à quatre ou cinq cents mètres de la rive droite, au bord d'un petit affluent du même nom, qui se jette un peu plus bas que Sougoubouli.

A partir de Roppars (rive droite) et Dibilia (rive gauche), on est dans le Landoumataye qui s'étend plus haut que Boké et confine au Bauvé, province du Fouta qui a pour chef Alfa-Ibrahima. Après le Bauvé, vient la province de Labé, confinant à l'est au Timbo.

Les gens du pays rapportent que dans les pâtés de montagnes voisines du Timbo, il en est une très-élevée, dont le sommet ne peut être atteint que par trois marches fati-

gantes. Là, se trouve, disent-ils, de l'eau qui est blanche, et que l'on peut prendre avec la main.

Le roi actuel des Landoumans se nomme Douka, et réside habituellement à Vaccaria, sur la rive gauche du Rio-Nunez, à quelques lieues au-dessous de Boké.

De Roppars à Boké, et plus haut, le fond du sol est ferrugineux, et le terrain très-accidenté. Sur les coteaux, comme dans les vallées, il est recouvert d'une bonne épaisseur d'humus ou terre végétale. De Roppars à la mer, le terrain, en s'aplanissant comme je l'ai déjà dit, devient vaseux, marécageux et sablonneux.

Cette rivière du Rio-Nunez a certainement un aspect des plus agréables pour le voyageur qui emploie quelques heures à s'y promener en canot. Les environs de Boké, et même tout le Landoumataye, sont rians, pittoresques, verdoyants de toutes parts, couverts de la plus riche végétation. Mais, ajoute mon cher correspondant, je n'ai jamais rencontré, même en Cochinchine, où j'ai occupé tour à tour les postes les plus malsains (Chaudoc, Villelong, Mytho) un climat aussi insalubre et aussi traître. Sous ce rapport, il vaut le Gabon, s'il n'est pire. — L'amiral de Langle en avait déjà rendu témoignage, aux dernières lignes de son chapitre ix, en ces termes : « Après trois semaines de séjour dans le Rio-Nunez, j'eus tout mon équipage malade à la fois ; les laptots de Gorée ne furent pas épargnés, mais ils se remirent rapidement ; je fus assez heureux pour remonter à Gorée en cinq jours ; car sans cela j'aurais perdu la moitié de mon équipage. » — Eh bien ! le lieutenant Dein a vécu seize mois à Boké (d'août 1875 à décembre 1876), si cela peut s'appeler vivre (1). — Tout en arrivant, il a dû renvoyer le détache-

(1) Il est présentement lieutenant au 80^e de ligne.

ment blanc, dont les hommes, après six mois de séjour, ressemblaient à des squelettes. Leur caporal était devenu fou. Pendant le même laps de six mois, cet officier est resté sans détachement d'infanterie européenne. Le sergent de tirailleurs et l'artilleur avaient des fièvres continues. — Le nouveau détachement arrivé ensuite n'était plus valide au bout de quatre mois. — Inutile de nombrer les morts. — Les employés des douanes, quoique plus voisins de la mer, ne sont guères plus épargnés. On cite pourtant le vérificateur qui tient bon depuis neuf ans, malgré la fièvre ; « mais il faut dire aussi que la pipe dans » laquelle je fume depuis plus de six mois, a encore un » teint beaucoup plus pâle que le sien ; elle est pourtant » rudement culottée. »

Quant aux navires de commerce qui viennent charger dans la rivière, ils ne restent, en général, qu'un mois ; et la très-grande partie des équipages tombe malade. La moyenne est de six à sept hommes sur dix.

L'hivernage, ou saison des pluies, commence dès le 15 mai et dure jusqu'à la fin d'octobre. C'est une série de pluies torrentielles accompagnées d'éclairs fulgurants, de roulements et d'éclats de tonnerre épouvantables.

Le Landouman, de même que le Nalou, cultive peu, pas toujours assez pour s'assurer la nourriture de l'année. Rarement, d'ailleurs, il fait lui-même ce travail, dont il charge ses captifs

Les produits du sol sont :

Le riz.	<i>Malé</i>
Le mil.	<i>Minguy</i>
L'arachide.	<i>Cantzy</i>
Le sésame.	<i>Deguy-Nienguy</i>

Le maïs.	<i>Cabé</i>
Le haricot.	<i>Togué</i>
Le manioc.	<i>Yoca</i>

Une plante qu'ils nomment *Fontingué*.

Le fontinguy est une espèce de petite graine farineuse qui, après qu'on lui a enlevé son enveloppe (périsperme), ressemble assez aux granules de semoule. Les petits oiseaux du pays en sont friands.

Les indigènes recueillent aussi le caoutchouc; mais au lieu de se contenter de faire une incision et de laisser couler, ils coupent presque toujours l'arbre.

Un autre arbre du pays, le koub, leur est d'un grand secours, surtout dans les années de disette. Il est très-commun et de la taille d'un joli châtaignier d'Europe, et produit des fruits ayant, en proportions bien plus grandes, la forme des gousses de haricots. A l'intérieur, on trouve une quantité de petits noyaux entourés d'une fécule jaunâtre délicieuse. Le noyau n'est pas mangeable.

La poule, le chien, quelques chats sont les seuls animaux domestiques des Landoumans et des Nalous. Les bêtes de trait et celles de boucherie qu'on y voit proviennent d'importation. C'est le Fouta-Dialon qui les fournit de moutons. Une des causes de ce manque de bétail est sans doute une certaine herbe, nommé *mémé* dans la langue du pays, et que les moutons surtout broutent avidement, mais qui est pour eux un poison. Mon neveu Dein s'étonne de la stupidité, du défaut d'instinct des moutons de cette partie de l'Afrique; mais il oublie que le même fait se produit en France, particulièrement dans notre département du Finistère, où il a été observé, par exemple, sur ma ferme de Guévrin, en Milizac, canton de

Saint-Renan. Les moutons de tous les pays se ressemblent fort, sans doute, sous le rapport de l'intelligence.

Les Bayas, plus heureux ou plus soigneux que leurs voisins de l'est, peuvent, au contraire, entretenir des bœufs et des moutons.

Les animaux sauvages sont : l'hippopotame, qui affectionne particulièrement les eaux des arroyos de Brouma et de Kanioppe, le léopard, improprement appelé tigre dans le pays, de nombreuses variétés de biches et antilopes, le sanglier, le lièvre, le rat palmiste, l'agouti, la civette, le chat sauvage, et beaucoup de familles de singes. On n'y voit ni lions, ni hyènes, ni éléphants, ni girafes. Les tortues de terre et d'eau abondent; mais ce qui foisonne et multiplie, c'est le monde des reptiles, serpents de toute espèce, lézards et margouillats, les redoutables caïmans surtout. Il ne se passe guère de semaine sans que quelque petit noir imprudent en soit victime.

Parmi les oiseaux, on remarque : le pélican, l'aigrette, l'aigle pêcheur, le vautour, l'épervier, la perdrix, la caille, le pigeon vert, diverses variétés de tourterelles, et une infinité de petits volatiles, dont les plus élégants sont : le colibri, la nonne, la joue orange, le gendarme, la queue de vinaigre (petit sénégal de couleur grise, dont la queue est lie de vin), le merle métallique, et (presque toute l'année) l'hirondelle.

De tous les insectes qui doivent abonder sous ces latitudes, mon jeune parent ne mentionne que les *magnans*. Ce nom est celui que l'on donne, en France, aux vers à soie. Mais il ne s'agit ici ni de magnaneries, ni de mûriers. Les magnans du Rio-Nunez sont de redoutables fourmis, des ennemis acharnés contre lesquels toute résistance est vaine. Il faut abandonner la place. « Il m'ont tué, en une

• nuit, dit-il, sept ou huit poules, trois pintades, des tour-
• terelles, et je ne sais combien de pigeons. J'ai été obligé
• de coucher pendant quatre nuits en dehors et à proxi-
• mité du poste qu'avaient envahi ces mauvaises bêtes.
• Un roi de ce pays eut recours à ces insectes pour sup-
• plier une de ses femmes, surprise en criminelle con-
• versation. Après lui avoir fait lier pieds et mains, il
• ordonna de la coucher tout de son long sur une trainée
• de magnans; la malheureuse femme mourut dans d'af-
• freuses tortures, en moins d'une demi-heure. Le com-
• plice en fut quitte pour avoir une oreille coupée. Mais,
• dans un autre cas de même nature, le séducteur fut
• attaché à un poteau dans le fleuve et dévoré vivant par
• les calmans. »

Nous venons de voir que ce roi avait plusieurs femmes. La polygamie est, en effet, le droit des hommes dans ce pays. Elle n'a de bornes que celles des facultés d'acheter et de nourrir. Une jeune fille ou femme à marier se paie communément cent francs. Les chefs ou *les gens de la haute société* y mettent de 150 à 200 francs, en marchandises étoffes, tabac, poudre, eau-de-vie, dont la valeur en France ne serait guère que de trente à quarante francs.

Les fruits du pays sont : la banane, l'ananas, l'orange, le citron, le mango, la goyave, le corossol, la papaie, le houl, le colas.

On a, parfois, cité le café du Rio-Nunex comme se rapprochant du moka. Cette indication n'est pas absolument exacte quant à la provenance, ou du moins, quant à la culture. Les bords du Rio-Nunex possèdent bien quelques plants de café, et dès 1838, un des chefs du pays en avait fait récolter quelques livres pour être agréable au capitaine de la goélette de l'Etat *La Fine*. C'est le rédacteur de la présente notice qui présenta ce premier échantillon à

la douane de Brest, où les cafés de cette origine étaient encore inconnus. Mais c'est un fait exceptionnel ; et les riverains du Rio-Nunez n'en ont pas récolté, — à plus forte raison cultivé, — jusqu'à présent (fin de 1876), et conséquemment ne font pas commerce de celui qui croît sous leurs yeux. Le café dit du Rio-Nunez, et qui s'exporte de ce fleuve, y arrive généralement en passant par le Rio-Pongo (1), ou des pays intermédiaires. Il est apporté de l'intérieur par les Foulahs dans de petits sacs qui contiennent à peine un kilogramme, ou dans des couffes de cinq kilogrammes environ. Tout excellent qu'est ce café, il a un arôme tout particulier, auquel certains consommateurs ne s'habituent qu'avec un peu de temps ; ils le préfèrent mélangé avec du Bourbon ou Martinique. Il est difficile à griller, à cause de l'irrégularité des grains, qui désespère les cuisiniers assez peu avisés pour n'en pas faire préalablement un triage.

L'amiral de Langle a dit quelques mots de la religion, ou plutôt de l'absence de religion de ces peuples, — un peu d'islam chez les Nalous, idolâtrie chez les Landoumans, et croyance générale à la métempsycose. Lorsqu'une femme est près d'accoucher, lorsqu'une vache ou une chienne va mettre bas, on s'épuise en conjectures et en discussions sur la question de savoir si ce ne serait pas un tel, mort il y a quelque temps, qui va revenir sur la terre, soit dans un nouveau corps humain, soit dans celui de l'animal attendu. Les probabilités sont naturellement déduites du caractère et des habitudes du défunt comme de la nature et du degré des affections qu'il inspirait. Pour sortir de doute, on prend une poignée de colas (sorte de fruit amer très-goûté des indigènes) ; on les jette

(1) Au Rio-Pongo, comptoir français, il n'y a pas encore de fort, ni de troupe. — Un seul homme y représente la France.

contre un mur ou contre un arbre; et si l'un des fruits y reste collé, on se tient pour assuré que c'est l'ami qui revient. Grande réjouissance alors; on brûle de la poudre, mais bientôt on n'y pense plus; tellement que si l'ami est revenu dans le corps d'un veau, cela n'empêche nullement, quand l'animal a grandi, de le vendre ou de lui couper le cou pour le manger.

Outre cette croyance commune à la métempsycose, les indigènes sont tenus en très-grand nombre, par les liens d'une société secrète que nous appelons Simonisme (Simon est un mot de leur langue). Pour appartenir à cette secte, il faut (disent-ils) avoir *mangé Simon*. Dein pense que cette expression doit s'entendre d'une phrase de reconnaissance apprise dans l'initiation. Tous ne sont pas *Simons* au même degré; les femmes peuvent l'être aussi bien que les hommes. Quand un enfant de l'un ou de l'autre sexe doit devenir Simon, les prêtres simons le prennent dès l'âge de huit ou dix ans, l'emmènent dans les brousses où ils le retiennent pendant deux ans. — Qu'y apprennent-ils? Qu'y font-ils? Impossible à un européen de pénétrer ce mystère.

La nuit, les Simons se réunissent de temps à autre, dans des lieux cachés, en plein air toutefois, y tiennent des conciliabules et poussent d'horribles cris. Pour rien au monde, un noir qui n'est pas des leurs ne se risquerait à les voir, à plus forte raison ne consentirait à les observer; car il est persuadé qu'un tel malheur ou une telle faute causerait sa mort avant la fin de la nuit.

Pour se communiquer les nouvelles, ces Simons ont un système qui rappelle celui de nos aïeux les Gaulois. Tout fait intéressant pour eux est annoncé par un certain son de trompe qui se répète de distance en distance. La nouvelle arrive ainsi à être connue très-loin, en fort peu de temps. On suppose que l'étude de cette *téléphonie* fait partie

de l'instruction donnée aux jeunes gens pendant leurs deux années de séjour dans les bois. Ces Simons ont aussi leurs bois sacrés où personne qu'eux ne pénètre. Il y en a deux qui commencent aux bords mêmes du Rio-Nunez.

A part ces notions générales sur l'association, possédées par les européens qui sont restés un peu longtemps dans le pays, on ne peut rien apprendre d'aucun des affiliés, homme ou femme, même à prix d'argent, même sous l'influence de l'ivresse. Rien n'y fait; dès qu'on leur en parle, ils tombent dans le mutisme le plus absolu. Un mot, cependant, revient souvent dans quelques-unes de leurs invocations qu'ils ne dissimulent pas; c'est le mot MOLOCH J'O (prononcé de la gorge : *Moloch-ch'ro*). « Y aurait-il, dit Louis Dein, quelque rapprochement à faire entre le *Moloch j'o* et le fameux *Moloch* des Phéniciens et des Carthaginois? On serait tenté de le croire en considérant la singulière et étrange coutume des Landoumans, qui consiste à se limer les dents en pointe, aussi bien à la mâchoire inférieure qu'à la supérieure. Elles ne s'en conservent pas moins fort blanches. Pour cette opération, on fait mordre au patient un morceau de bambou, pour empêcher les éclats dans le travail, et on les taille ensuite à petits coups avec une pierre à fusil ou avec un couteau. Moloch, dieu des Carthaginois, à qui l'on sacrifiait des victimes humaines, dut être représenté avec de pareilles dents, les plus propres à bien déchirer la chair et à donner à la face un aspect féroce et cruel. » Certains noirs, sans être *Simons*, se font aussi limer les dents. C'est pour faire fantaisie, prétendent-ils, parce que c'est bien joli. « N'empêche, dit le matelot, que quand ils se mordent la langue, ils doivent bien le sentir. »

Là, comme dans toute l'Afrique, la circoncision est pratiquée d'une manière si générale et si absolue, *ut magna sit inter feminas injuria uxorem marito parilem arguere*. Ce

renseignement concorde parfaitement avec ce que nous lisons au dictionnaire général de médecine sur les coutumes des Égyptiens, des Orientaux et de plusieurs peuplades de l'Afrique occidentale. — Quant aux insultes qu'échangent ces dames dans leurs disputes quotidiennes, elles renchérissent d'âpreté et de cynisme les unes sur les autres, jusqu'à les mettre en fureur ; et si dans ces invectives, il est fait mention du père ou de la mère en termes offensants pour eux, elles ne se pardonnent pas, et l'on en vient de suite aux coups de couteaux.

Dein n'a pas connu les Bagas aussi bien que les peuplades voisines du poste de Boké. Je n'accepterai donc que sous bénéfice d'inventaire, impossible d'ici longtemps, fort heureusement, et surtout je ne répéterai point

Ce qu'il me dit des mœurs jalouses
De ces aimables moricauds,
Et de leurs moyens radicaux
De défler tous les rivaux
Du commerce de leurs épouses.

Je me borne à constater, d'après lui, que ces pauvres femmes travaillent encore plus que leurs bourreaux de maris, tant à la culture de la terre qu'aux diverses industries des côtes. Lorsqu'elles meurent, souvent par excès de leurs fatigues, on s'en occupe fort peu. Deux hommes de la famille ou des amis, enveloppent la défunte dans une vieille natte, l'emportent dans les brousses, la placent dans une fosse qu'ils recouvrent, et tout est dit. Pour les hommes, c'est bien différent.

À la mort d'un père de famille, par exemple, on l'habille de ses plus beaux effets, on l'assoit sur un siège au milieu de la case, et l'on assemble tous les parents, tous les amis. Ceux-ci l'entourent à deux ou trois pieds de distance. Alors, la veuve commence à l'interpeller : « Pour-

quoi nous quittes-tu ? Tout le monde, tu vois, est ici présent. Dis devant eux, n'ai-je pas toujours été pour toi une femme fidèle ? N'ai-je pas toujours bien travaillé ? Dis, dis, pourquoi veux-tu t'en aller ? » Vient ensuite le tour de chaque enfant. Le silence du mort ne tarde pas à devenir l'objet de leurs reproches et même de leurs insultes : « Ah ! tu nous quittes pour aller voir tes anciens amis, tes autres femmes ! Eh bien ! nous ne voulons rien de ce qui a été à toi ; tu peux tout emporter. » Alors, on prend tous ses effets, tout le riz que l'on jette dans la cour, devant la maison. Enfin, quand on s'est bien convaincu que le mort ne veut rien dire, on le met dans une caisse avec ses habits ; puis le soir, les Simons de l'endroit viennent le prendre, et l'emportent dans les bois où on le brûle. La cendre est mise dans une petite jarre, et rapportée à la famille. Après quoi, grande réjouissance, on mange tant qu'il y a quelque chose dans la maison. Ainsi donc, chez les Bagas, enfouissement des femmes, incinération solennelle des hommes.

Chez les Landoumans et les Nalous, les défunts des deux sexes sont simplement portés en terre enveloppés dans une natte.

Terminons par un coup-d'œil sur le poste.

Ce fortin est situé au confluent du Rio-Nunez et du Ba-fond, à 20 ou 30 mètres au-dessus de leurs cours. Son pourtour est de 300 mètres ; son fossé est revêtu de pierres sèches, et s'effondre régulièrement à chaque hivernage ; il ne pourrait, alors, que servir d'asile à des rebelles qui voudraient attaquer le poste. Aussi a-t-on critiqué ces dispositions, et regretté qu'un bon et simple réduit de moindre étendue, — une sorte de tour du moyen âge, — n'ait pas été affecté à cette faible garnison d'une trentaine d'hommes. Il n'y a, dans ce fort, ni eau vive, ni citerne ; il faut aller s'approvisionner d'eau à un demi-kilomètre.

Tout en mentionnant ces imperfections, la nécessité d'y remédier, et celle d'un bon entretien de toutes les dépendances du fort (revêtement du fossé, magasins, infirmerie en planches, etc.), nous n'admettons pas que l'on ait eu tort de donner 75 mètres de côté à l'établissement. D'une part, en effet, il peut survenir des circonstances qui engagent à augmenter pour un temps plus ou moins long, la garnison envoyée du Sénégal ou de Gorée; d'autre part, il eût été imprudent de placer sous un même toit, dans un espace restreint, les officiers, les hommes valides, les malades, ainsi que l'approvisionnement de vivres et munitions. Mais, surtout, il importe, dans tous les pays où nous nous établissons au milieu de populations qui peuvent nous devenir hostiles, d'avoir toujours un refuge à offrir, une protection assurée aux indigènes qui veulent nous rester fidèles.

Les noirs de cette partie de l'Afrique, en effet, ne sont point insensibles aux bienfaits. La douceur et la timidité de leur caractère se prêtent merveilleusement à une domination tutélaire.

Faisons des vœux pour que le commandement du poste de Boké soit le plus habituellement aux mains d'hommes prudents et sages, dont la conduite, la bienveillance, soient pour eux des attributs en quelque sorte inséparables de notre autorité, des exemples continuels, et des moyens sûrs et puissants de bonne civilisation.

A. GUICHON DE GRANDPONT,

Commissaire général de la marine en retraite, commandeur de l'
Légion d'honneur, officier de l'instruction publique.

LA TABLE DE FAMILLE

Parmi tous les objets qui savent égayer
Des logis simples et modestes,
Je veux, ici, parler d'une table en noyer,
Ayant la forme ovale, et qu'on voit s'étayer
Sur quatre pieds des plus agréables.

C'est la table où je prends chaque jour mes repas,
Sans aucun fracas, en famille;
Où viennent mes oiseaux, suspendant leurs ébais,
Partager le festin, le meilleur ici-bas,
Où l'enfance heureuse babille.

Il ne faut pas créer d'envieux, de jaloux,
Et donner plus à l'un qu'à l'autre :
Les enfants deviendront des hommes comme nous,
Ils veulent, c'est leur droit, l'égalité pour tous :
Ce sage précepte est le nôtre.

S'ils sont parfois gourmands, faut-il leur en vouloir ?
Je les trouve moins condamnables,
Quand j'en vois de plus grands, si désireux d'avoir
Des libertés sans frein, et qui devraient savoir
Que tous excès sont regrettables.

Pauvre table ! Le soir, à la fin du travail,
On s'y retrouve, on s'y repose.
Le dervier des bûches, un bouton de corail,
Au potage fumant montre ses dents d'émail,
Lui fait, en cœur, la bouche rose !

Sa tête, avec la table est juste de niveau ;
Et, malgré ce que dit sa mère
Qui ne sait pas gronder son Benjamin si beau,
On le voit diriger, vers chaque mets nouveau,
La fourchette du premier père.

Nous nous amusons fort des graves attentats
De cet envahisseur imberbe :
Il en est de cruels en de certains Etats !
Devant cet air mutin, devant ces petits bras,
Comment garder la mine acerbe ?

Ah ! sainte et chère table, aux pieds parfois botteurs,
En bois blanc dans bien des ménages !
Aux premiers jours d'hymen, d'abord on mange à deux ;
Plus tard, le temps remplit tous tes vides nombreux,
Par un cordon de gais visages.

Plus il nous vient d'enfants, moins on doit les aimer,
Dit une certaine devise :
Lorsque le cœur est plein qu'y peut-on renfermer ?
Mais l'amour maternel, don créé pour charmer,
Se double, et non se subdivise.

Il donne sans compter tendresse et dévouement,
A pleines mains, comme à toute heure.
Cet amour maternel s'immole à tout moment,
On voit le plus chétif aimé plus tendrement ;
Il console celui qui pleure !

Mon Dieu ! que tous les nids soient par vous protégés !

Nid d'enfant, ou nid d'hirondelle.

Que la branche les garde en ses toits ombragés !

Que la table où je vois tous mes enfants rangés,

Ne trouve jamais d'infidèle !

Ils s'envolent un jour. L'enfant quitte le seuil ;

L'oiseau déserte le mélèze ;

Le bébé, dès qu'il est perché sur son fauteuil,

Met déjà son ardeur, place tout son orgueil

A posséder plus grande chaise.

La table de famille est un objet sacré

Que jamais on ne devrait vendre !

Pas plus que le berceau, qu'un portrait vénéré.

La table où l'on vécut jadis en rang serré,

D'un bonheur perdu, c'est la cendre.

Autour d'elle ont fleuri tant de nos premiers ans !

Quelle coupe de l'Allemagne

Vaut l'humble gobelet où nous buvions, enfants ?

Quel tissu damassé vaudrait, en aucun temps,

Ma nappe en toile de Bretagne ?

Les plus riches écrins, les plus rares bijoux,

Ceux dont le vif éclat scintille,

N'ont jamais la valeur et le charme si doux

De ce petit couvert, que nous conservons tous,

Celui du fils ou de la fille !

Le peu qu'un dur travail a parfois épargné

Vaut mieux que douteuse fortune.

Rien n'égale le pain loyalement gagné :

D'un cortège d'honneur il est accompagné,

Sur notre assiette en terre brune.

Dieu préside aux repas du logis paternel,
Et bénit ce pain que partage
Le cœur, encore plus que le doigt maternel.
La table de famille est ainsi qu'un autel,
Où l'on prie avant le voyage.

C'est là que le bonheur saura se renfermer,
Et vivre en un étroit espace.
La place, qui suffit à des cœurs pour s'aimer,
Vaut souvent mieux qu'un monde, où rien ne vient charmer,
Malgré son immense surface.

C'est là que grandiront, dans un asile sûr,
Sous l'œil d'une mère chérie,
Des filles, dont le front rayonnera si pur ;
Des fils, qui vengeront l'affront, sanglant et dur,
Que pourrait subir la patrie.

Quand ses enseignements, sa sainte autorité,
Laissent en nous des traces vives,
Nous pouvons nous asseoir, avec sérénité,
Plus tard, au grand banquet qu'on nomme humanité,
Au rang des plus dignes convives.

Tout exemple fâcheux y devient un danger :
Les tigres font comme leurs pères.
L'être, bon ou mauvais, n'est jamais étranger
Aux leçons qu'il reçoit, à ce qu'il peut manger,
Dans les berceaux ou les repaires.

Les leçons du passé s'en vont-elles, hélas !
Sans qu'il en survive une seule ?
Il est plus d'un penseur qui se souvient, tout bas,
De ce que murmurait, avant chaque repas,
La foi simple de son aïeule.

O vous qui régnerez, enfants, dans l'avenir,
Sur notre table ovale ou ronde,
Songez aux chers absents qui n'y pourront venir !
Que leur fauteuil désert éveille un souvenir,
Lorsqu'ils seront dans l'autre monde !

Il est beaucoup de gens, que les ans ont grandis,
Pour qui plus d'un beau festin brille ;
Mais qui donneraient tous leurs grandeurs, leurs soucis,
Pour se revoir encor aimés, heureux, assis
A l'humble table de famille.

A. JOUBERT.

LES MÉMÈRES D'UN RAT

Je vais ramasser mes souvenirs.
Mes souvenirs, qui me font
De les avoir de ma jeunesse
De sont les souvenirs d'un rat.
L'expérience n'est plus sage.
L'expérience n'est plus sage.
Et malgré tout leur souvenir
Les souvenirs sont les souvenirs.

J'ai fait plus de rat en rat
Il continuait à parler
Une maison vaine et profonde.
Qui n'était ni rat ni rat
Sans quelques rat et quelques
Tous les rat et les rat.
Rat et rat rat et rat.
Que d'un rat rat et rat.

Le rat de rat et rat
Rat et rat rat et rat.
Rat et rat rat et rat.
Le rat de rat et rat.

Nous trottions sans souci, sans crainte ;
Bien des jeunes gens, pauvres fous,
Trouveraient leur image peinte
Dans de simples rats comme nous.

L'existence semble si belle
Lorsqu'on est encor au printemps !
Toute amitié paraît fidèle,
On trouve tous les rats charmants.
Plein d'abandon, on tend la patte,
Et l'ami, qu'il plaît de choisir,
Est surtout celui qui nous flatte
Et nous promet plus de plaisir.

Les vrais conseils de la sagesse
N'obtiennent pas le moindre égard.
Ceux qui dissipent leur jeunesse
Croient rattraper le temps plus tard !
Quand notre imprévoyance effeuille
À tous les vents ses meilleurs jours,
Pour chaque fleur qu'ainsi l'on cueille,
C'est un fruit perdu pour toujours.

Nous vivions sans humeur chagrine,
Tous trois insoucians du sort.
Mais le plaisir cache une épine :
L'un de nous y trouva la mort.
Hommes ou rats, l'âme est tentée,
On n'écoute pas la raison.
Dans le plaisir ou la pâtée,
Il est plus d'un cruel poison !

Au second nous grimpâmes vite ;
De trois nous n'étions plus que deux.
Nous disions : dans cet autre gîte,
Plus sages, soyons plus heureux !

Du reste, il faut être sincères,
On nous fit excellent accueil :
Un envoyé de nos confrères
Vint nous recevoir sur le seuil.

Au lieu de prendre un air modeste,
Mon compagnon ambitieux,
Oublia que le sage reste
Ignoré, ce qui vaut bien mieux.
Dans les conseils, parlant en maître,
Il se fit de jaloux rivaux
Qui trouvaient qu'il prenait, peut-être,
Trop grosse part dans les gâteaux.

Le gâteau, c'est là ce qui tente !
Chacun veut en avoir sa part ;
Et rarement l'on s'en contente,
Convoitant l'autre du regard.
Un rat de Paris, en voyage,
M'en a dit long, à ce sujet,
Sur certain gâteau de ménage,
Qu'on appelle, je crois, budget.

L'ambition perd, dit-on, l'homme ;
Elle peut perdre aussi les rats.
L'office exhalait un arôme
Auquel on ne résiste pas.
Il s'agissait d'aller en chasse ;
Mais, à tout seigneur tout honneur :
On donna la première place
Au rat épris de la grandeur.

Il faisait une nuit bien sombre ;
Chacun marchait à pas prudent.
Soudain, nous distinguons dans l'ombre
Comme un double charbon ardent !

Nous arrivions près de l'office,
Et d'avance on se régalaît
En respirant avec délice
L'air embaumé qui s'exhalait.

Il est dur, au bout de la route,
Au lieu d'en recevoir le prix,
De trouver le chat qu'on redoute !
Mon pauvre compagnon fut pris.
Dans la débâcle et la retraite,
Les honneurs doivent se payer ;
Et celui qui marche à la tête
Souvent succombe le premier.

Ses amis, qui, dans la fortune,
Lui témoignaient un zèle ardent,
Chassèrent leur peine importune,
Sans en perdre un seul coup de dent.
Ils étaient tous rongés d'envie
Pour son mérite et ses grandeurs ;
C'est ainsi, parfois, dans la vie :
Hommes ou rats ont mêmes cœurs !

Dès qu'en grimpant un rat s'élève,
C'est l'instant de le renverser ;
Ceux qui le flattaient n'ont qu'un rêve,
Qu'un seul désir : le remplacer.
L'histoire de mainte disgrâce
Est la même dans bien des cas :
Je voudrais occuper ta place ;
Je vals en haut, reviens en bas !

J'avais pensé, je le confesse,
Rendre mes semblables meilleurs
Par les conseils de la sagesse,
Qui sont fort peu goûtés, d'ailleurs.

On les reçut d'un air maussade,
En répétant à l'unisson :
C'est un rat quinteux ou malade !
Chacun dédaigna ma leçon.

Seul, je remontai d'un pas lent,
Dans mon grenier, le cœur troublé.
Guéri de vains rêves, j'y reste,
Heureux d'un simple grain de blé.
N'eussiez-vous que votre chaumière,
Sage qui s'en contentera
Et saura vivre en sa gouttière :
Ce sont les conseils d'un vieux rat.

A. JOUBERT.



DE L'ÉNERGIE

ET DE LA

STRUCTURE MUSCULAIRE

CHEZ LES

MOLLUSQUES ACÉPHALES⁽¹⁾



Ce mémoire a pour objet l'étude de la sensibilité, de l'énergie et de la structure musculaire chez un certain nombre de mollusques acéphales habitant les côtes de France. Des faits intéressants observés sur l'une de nos plus belles espèces, le *Pecten maximus*, ont été le point de départ de ces recherches. C'est afin de comparer quelques particularités de physiologie musculaire relevées chez celui-ci, avec celles que pouvaient présenter les mollusques des genres et des familles voisins, que j'ai été conduit à donner à ce travail une certaine étendue. Je suivrai dans cet exposé l'ordre même de mes recherches. J'étudierai d'abord le *Pecten*, qui m'a servi de type, et j'examinerai ensuite les analogies et les différences que présentent d'autres acéphales au point de vue de la sensibilité, de l'énergie et de la structure musculaire.

(1) Ce Mémoire a été récompensé d'une médaille d'argent, dans la réunion des Sociétés savantes à la Sorbonne, le 18 avril 1879.

« Le mouvement musculaire constitue la principale fonction animale. Il est le centre des phénomènes manifestés par les êtres vivants », disait l'illustre et regretté Claude Bernard. Il est facile de montrer qu'il en est bien ainsi chez les acéphales, où le jeu de valves, mues par des muscles spéciaux, est intimement lié avec l'existence et les habitudes de l'animal, et constitue le phénomène essentiel de son organisation.

Chez les mollusques de ce groupe, le système musculaire est surtout représenté par un muscle adducteur chez les monomyaires, par deux muscles adducteurs chez les dimyaires, auxquels il faut ajouter les ligaments moins importants qui, dans un grand nombre, rattachent le corps de l'animal aux parois de la coquille. Ce ne sont pas chez ces êtres les seules parties manifestant de la sensibilité, ou capables de se mouvoir : le pied, les bords du manteau jouissent parfois d'une irritabilité et d'une puissance supérieures à celles des muscles adducteurs. De grandes différences se montrent à ce point de vue entre des espèces voisines, et de grandes analogies entre des espèces éloignées. Ainsi, les *Pecten* sont aussi sensibles que les Huîtres le sont peu. Les *Pinna*, voisins des *Moules*, contrastent par leur insensibilité avec la grande irritabilité de ces dernières. Les *Petunculus* sont, sous ce rapport, infiniment supérieurs aux *Venus*, et le *Cardium serratum* l'emporte beaucoup sur le *Cardium edule* ou *Buccarde sourdon*. Chez les Pétoncles et les Buccardes, le pied offre une force musculaire considérable, tandis que la partie analogue chez les *Pecten* est totalement différente.

Pour mettre en jeu la sensibilité, je me suis servi de quatre moyens : la piqure, la percussion, le courant d'induction et les variations de la température. Ces agents d'excitation n'ont pas la même valeur, le courant d'induc-

tion est toujours plus constant et plus puissant dans ses effets que les autres agents. Le gros muscle adducteur des *Pecten* pourra, dans quelques circonstances, être transpercé sans manifestation de la sensibilité, tandis que le courant l'éveillera. Les excitateurs chimiques, tels que les acides, les alcalis caustiques, sont inactifs ou n'agissent que très-localement; il en est de même d'une pointe rougie au feu, qui n'excite pas mieux que l'aiguille à la température ordinaire. Dans les recherches qui vont être exposées, j'ai fait usage du courant d'induction fourni par un appareil de Breton.

Je n'ai opéré que sur des individus adultes. Cela était surtout nécessaire pour la mesure de la force musculaire. Il n'est pas toujours facile de juger si un mollusque bivalve a terminé son accroissement. Dans le *Pecten maximus*, j'ai choisi pour criterium le développement de petits tubercules noirâtres sur une partie des surfaces d'insection du muscle adducteur. Les coquilles bien formées en présentent seules, et quand ce caractère apparaît, on peut admettre que l'animal a atteint tout son développement et possède toute sa vigueur. Une certaine habitude des saisons et des marées sur nos côtes est, d'ailleurs, nécessaire à l'observateur qui veut agir, autant que possible, sur des êtres offrant les mêmes conditions physiologiques.

La puissance musculaire ne peut être utilement cherchée et mesurée que dans les muscles adducteurs qui ferment les valves et résistent aux efforts tendant à les écarter. Cependant quelques espèces, et nous signalons particulièrement chez nous le *Cardium serratum* et le *Petunculus pilosus*, ont dans le pied une grande force, mais elle est difficilement mesurable, en ce sens que l'effort de ces organes n'est pas toujours dirigé de la

même manière, comme celui des muscles adducteurs. Il n'en est pas de même de la sensibilité, qui, en quantité et en durée, peut être mise en relief par les excitants physiques, sur tous les points et à tous les moments.

A l'étude des agents physiques sur la sensibilité de ces animaux, j'ai joint celle de quelques substances toxiques, telles que le curare, la digitaline, l'atropine, la strychnine, les vapeurs ammoniacales, l'acide carbonique, l'hydrogène sulfuré et les anesthésiques. D'autres observateurs, M. Vulpian, par exemple, ont autrefois étudié l'action de ces poisons sur les mollusques. Mes résultats confirmeront en partie les leurs. L'emploi des vapeurs ammoniacales, de quelques gaz et des anesthésiques, m'ont donné cependant des résultats qui n'ont jamais été signalés.

Je me bornerai d'ailleurs à exposer les faits que j'ai observés un grand nombre de fois, sans chercher à les rattacher à aucun système ou à en déduire des théories. Placé près de la mer dans les meilleures conditions d'observation, ayant à ma disposition, en aussi grande quantité que je pouvais le désirer, les mollusques, objets de ce travail, il m'a été possible de bien voir les êtres soumis à mes recherches.

Pecten maximus. — Le *Pecten maximus*, nommé vulgairement Peigne ou Coquille Saint-Jacques, est un des plus volumineux bivalves de nos rivages. Il convient admirablement aux recherches sur la puissance et la sensibilité musculaire des animaux marins de son groupe. La plupart des expériences classiques qui, chez les animaux à sang froid, la grenouille, par exemple, ne peuvent être faites sans mutilations, peuvent ici se pratiquer sur l'animal intact; on évite ainsi l'inconvénient des vivisections, qui compliquent ou troublent les résultats, ainsi

que Marey et d'autres observateurs l'ont souvent reconnu. Je ne doute pas que l'étude des Pecten ne soit appelée à éclaircir bien des faits de physiologie musculaire.

De la charnière au bord des valves, ces Peignes mesurent 0.10 à 0.12 centimètres, et 0.142 dans leur plus grande largeur. Ces dimensions se rapportent à des individus adultes, ayant des aspérités sur leurs surfaces d'insertion musculaires; chez les Pecten plus jeunes et plus petits, ces surfaces sont toujours lisses.

Jeu des Valves. — Peu de temps après avoir été pêché et après quelque repos, la coquille bâille sous l'influence du gros ligament interne situé dans la charnière. Le relèvement de la valve plate ou supérieure (quand l'animal est posé sur sa valve concave) se fait très-lentement. L'écartement des valves, d'abord peu considérable, augmente à mesure que le Pecten perd de sa vitalité; il atteint son maximum quand la vie et toute sensibilité ont disparu. Dans l'aquarium l'animal vivant bâille également; l'écartement des valves est même plus considérable. Cela se comprend, l'effort du ligament agissant sur des corps qui, dans l'eau, ont perdu de leur poids, et lui-même ayant, sous l'influence de l'eau, qui le gonfle, toute son élasticité. Quand le ligament agit sans obstacles, c'est-à-dire, dans les coquilles desquelles on a retiré l'animal, l'écartement des valves est de 0,065. Il faut alors un poids de 280 à 300 grammes environ, pour résister à l'élasticité du ligament et rapprocher complètement les valves, ce poids étant placé le plus loin possible de la charnière, sur le bord de la valve plate. Un poids supérieur est nécessaire pour contrebalancer l'effort de la charnière, quand on le place au-dessus même du lieu CD d'insertion du muscle adducteur à la face interne de la valve supérieure; cela se com-

prend, puisque ce lieu d'insertion est placé plus près de la résistance E, le long du levier AB, qui représente la valve supérieure dans la *figure 1*. Dans un Pecten dont la valve supérieure avait 0,10 de la charnière au bord le plus éloigné, la charge ainsi placée a été de 660 gr., tandis qu'elle n'était que de 330 sur le bord libre. Si ce chiffre représente l'effort de la charnière sur le muscle adducteur, il exprime aussi l'effort permanent du muscle adducteur, quand les valves sont rapprochées. Nous verrons plus loin que cet effort du muscle adducteur est réalisé de deux manières : 1° par une structure organique des fibres qui naturellement tendent à retenir les valves, mais avec une puissance moindre que celle qui existe dans la charnière; 2° par une force de contraction surajoutée et dépendante de la volonté de l'animal.

Il faut qu'il en soit ainsi, car l'animal n'a d'autre moyen d'ouvrir ses valves qu'en ne faisant pas obstacle à l'effort de la charnière; moyen tout passif et qui ne serait suivi d'aucun effet, si le muscle adducteur possédait, en dehors de la volonté de l'animal, une tendance opposée et supérieure à celle du ligament; les deux sources de l'énergie du muscle permettent au contraire au Pecten, dans les circonstances ordinaires, de tenir ses valves fermées sans un grand déploiement d'énergie musculaire. D'une autre part, le jeu de la charnière en dehors de la volonté du Pecten suffit pour assurer la béance des valves, et, comme cette béance est l'état ordinaire de l'animal, il en résulte que, dans les circonstances normales, la nature ne lui impose aucun effort, et qu'aucune de ses parties musculaires ne se trouve à l'état de tension permanente voulue. Nous n'en verrons pas moins apparaître, dans certaines conditions, une puissance musculaire considérable et qui surprend d'autant plus, que l'animal a rarement l'occasion et le besoin de la développer.

Chez l'animal vivant, qu'il soit hors de l'eau ou dans l'eau, les valves sont brusquement rapprochées, de temps en temps, par une contraction spontanée et soudaine du muscle adducteur. Il est facile de provoquer ce mouvement en irritant certaines parties de l'animal, surtout les bords du manteau et le muscle adducteur. Dans l'eau, l'effort doit être plus vigoureux en raison de la résistance du liquide. L'animal y met toute son énergie. Quand on laisse tomber un corps étranger entre les valves d'un Pecten qui bâille dans un aquarium, il ne tarde pas à s'en débarrasser par le jeu combiné des bords du manteau, de l'expulsion de l'eau et de la brusque fermeture des valves. Cette opération se fait avec une telle force, que l'animal bondit en quelque sorte en changeant de place, et non sans danger pour les glaces de l'aquarium. Cette soudaineté de fermeture, liée, comme nous le verrons, au jeu particulier d'une certaine partie du muscle adducteur, est absolument nécessaire au Pecten pour se débarrasser dans l'eau des corps étrangers, inertes ou vivants, qui s'introduisent fréquemment entre ses valves; elle est aussi nécessaire à la locomotion de quelques espèces du genre.

Nous trouvons là l'explication d'un fait qui semble anormal au premier abord. L'excitation détermine la fermeture soudaine des valves; mais cette même excitation en produit l'écartement quand elles sont rapprochées. Si, avec une fine aiguille pouvant passer par certains points de la commissure des valves, on irrite l'animal, il ouvre ses valves, sachant bien que ce n'est que par un rapprochement brusque qu'il expulsera l'ennemi qu'il suppose s'être introduit dans sa maison. Il fait à peu près ce que nous faisons quand nous voulons chasser un corps étranger qui menace de nous étouffer.

Plus rarement le rapprochement des valves est lent; je

THE FOLLOWING INFORMATION IS A SUMMARY OF THE INFORMATION REPORTED BY THE SOURCE AS OF THE DATE OF THE LAST REPORT: THE SOURCE HAS BEEN ADVISED THAT THE INDIVIDUALS WHO ARE CURRENTLY BEING TRAINED AT THE CAMP ARE BEING TRAINED IN THE USE OF WEAPONS AND IN THE USE OF THE CAMP'S DEFENSES. THE SOURCE HAS ALSO BEEN ADVISED THAT THE INDIVIDUALS WHO ARE CURRENTLY BEING TRAINED AT THE CAMP ARE BEING TRAINED IN THE USE OF THE CAMP'S DEFENSES. THE SOURCE HAS ALSO BEEN ADVISED THAT THE INDIVIDUALS WHO ARE CURRENTLY BEING TRAINED AT THE CAMP ARE BEING TRAINED IN THE USE OF THE CAMP'S DEFENSES.

1. The Department has been advised that the following information is being furnished to the Department of the Interior, Bureau of Land Management, for their information and use in the preparation of the proposed land use plan for the area described in the above captioned letter.

[illegible]

compte du rythme suivant lequel se fait cette détente musculaire.

Voici la façon très-simple dont je m'y suis pris pour arriver à ce résultat (*Fig. 4*) : Un peigne est placé dans une concavité creusée dans un rectangle épais en bois; le plan de sa valve supérieure est incliné et se relève de la charnière au bord libre. Une virole, placée près de la charnière, empêche le Peigne de basculer, sans faire obstacle au relèvement de la valve supérieure. Le Peigne étant bien solidement établi, on fait pénétrer un levier AC, de un centimètre et demi, entre le bord des valves, au point le plus éloigné de la charnière; ce levier est constitué par une tige d'acier, aplatie vers l'extrémité A pour ne pas mâcher le bord des valves, et terminée vers l'extrémité C en aiguille. Un poids P, que l'on peut déplacer le long du levier, permet de faire varier l'effort de celui-ci.

La manière dont se rejoignent les bords des valves assure le jeu du levier.

La valve inférieure (*Fig. 2*) dépasse par son bord, en longueur et en hauteur, le bord de la valve supérieure, de telle façon que, lorsque le levier est glissé entre les valves, c'est le bord de la valve inférieure B qui constitue le point d'appui, tandis que c'est le bord de la valve supérieure C qui représente la résistance.

Quand on a placé le levier comme nous l'avons dit et fait glisser le poids P de manière à lui donner une puissance suffisante et en rapport avec la force de l'animal, le levier tend à soulever la valve supérieure et agit d'une façon permanente, et avec une force constante, sur le muscle adducteur.

L'aiguille qui termine en C le levier se meut le long d'un cercle divisé en millimètres.

L'expérience commence à une heure.

temps (175 minutes), le Peigne témoin a réalisé un écartement des valves de 2 centimètres. Pendant tout ce temps, le muscle adducteur du Peigne en expérience a donc été excité par la traction qui l'a maintenu dans un état de contraction plus grand que s'il avait été soumis à l'effort seul de la charnière.

Le lendemain, à 8 heures, la même expérience est recommencée avec le même Peigne; l'animal, on le comprend, est affaibli. Tout d'abord, en cinq minutes, l'aiguille parcourt 25 millimètres, la détente chez le muscle totalement contracté, puisque les valves se rejoignaient, est donc plus rapide que la veille, signe d'affaiblissement; mais elle offre en outre des allures différentes. Au lieu d'être lente et continue, elle est plus rapide et saccadée. C'est une succession d'allongements qui, dans le mouvement de l'aiguille, se traduit par une succession de chutes que l'on pourrait représenter graphiquement par une succession de traits verticaux et horizontaux. (Voy. *fig. 3.*)

Les traits horizontaux représenteraient les temps d'immobilité entre chaque chute de l'aiguille, ou plutôt entre chaque allongement du muscle. Cette allure de l'allongement indique bien une fatigue musculaire; c'est une sorte de tremblement.

Soit que l'excitation provoquée par la traction ait rendu au muscle un peu de force, ou que, plus long déjà, l'effort pour résister à la traction puisse être moins considérable (l'élasticité du muscle étiré entrant en jeu), toujours est-il qu'on voit l'élongation se ralentir et devenir régulière au lieu de saccadée. Voici le parcours de l'aiguille pendant les temps suivants :

Les cinq minutes suivantes.....	20 millimètres.
<i>Idem</i>	12 —
<i>Idem</i>	8 —
<i>Idem</i>	10 —

Les cinq minutes suivantes.....	6	millimètres.
Les dix minutes suivantes.....	10	—
<i>Idem</i>	10	—

A ce moment, l'écartement des valves est de 10 millimètres, ce qui correspond à un allongement du muscle de 5 millimètres.

Cinq heures après, à une heure, on amène encore la fermeture des valves du même Peigne ; le levier est mis en place et l'on voit l'aiguille :

En 2 minutes, parcourir.....	40	millimètres :
En 2 minutes, parcourir ensuite..	60	millimètres.

La première action du levier accuse donc encore un nouvel affaiblissement chez l'animal, comme dans l'expérience du matin. Pour lui rendre un peu d'énergie, je l'excite en piquant les bords du manteau ; les valves se rapprochent avec une certaine force. Voici alors la marche de l'aiguille du levier :

1 ^{re} minute.....	10	millimètres.
2 ^e minute.....	4	—
3 ^e minute.....	4	—
4 ^e minute.....	4	—
5 ^e minute.....	4	—
6 ^e minute.....	4	—
Les 4 minutes suivantes..	12	—

Des trois expériences précédentes, faites à 1 heure, à 3 heures et à 1 heure le lendemain, on peut tirer les conclusions suivantes :

- 1^{re} La traction produit l'excitation musculaire ;
- 2^e La traction produit la résistance, la résistance la atigue, la fatigue la détente ;
- 3^e L'allongement est régulier, constant, dans le muscle vigoureux ;
- 4^e Il est saccadé, irrégulier dans le muscle affaibli ;

5° L'allongement pour le même temps diminue à mesure que le muscle s'allonge;

6° Un muscle affaibli et contracté volontairement, saisi par la traction, s'allonge beaucoup d'abord, mais l'excitation produite par la traction elle-même lui rend l'énergie et ralentit sa détente.

Voilà comment se produit la détente musculaire quand un poids léger, ajouté à l'effort de la charnière, la sollicite. On peut l'étudier livrée à elle-même et dans les circonstances ordinaires; il suffit d'immobiliser le Pecten et de souder, à l'aide de quelques gouttes de cire, une longue aiguille sur sa valve plate, comme le montre la *figure 5*. On constate alors que la détente non excitée se fait plus rapidement. L'aiguille se meut comme si elle était dirigée par un mouvement d'horlogerie. On constate cependant, en des temps à peu près également espacés, des ralentissements, puis la détente recommence. Quand l'écartement des valves a atteint une certaine limite, on voit alors le mouvement de relèvement de l'aiguille suivre une marche accélérée. L'animal semble abandonner son adducteur à l'effort de la charnière qui l'allonge. Cette suppression de la volonté n'est cependant autre chose qu'un artifice de l'animal, qui se prépare à un effort puissant. Ce mouvement accéléré d'élongation du muscle, accusé par la marche de l'aiguille, est en effet suspendu par une contraction soudaine qui ramène totalement les valves.

Ce phénomène ne se présente que chez les Pecten bien vivants. Bientôt l'abaissement des valves ne se produit que rarement ou ne se produit plus spontanément.

Il faut ramener la valve supérieure pour continuer à analyser le rythme de la détente musculaire. Ce rythme, la vie le modifie dans ces détails; on peut

cependant tirer, d'une série d'observations, la notion de certains modes généraux d'allongement.

Le tableau suivant représente en secondes les temps nécessaires pour des allongements successifs égaux de 1 millimètre 1/2 d'un muscle adducteur de 3 centimètres :

DE 1 HEURE A 3 HEURES DU SOIR										4 HEURES DU SOIR			9 A 10 HEURES DU SOIR			6 A 7 HEURES DU MATIN		
62	40	55	50	55	78	65	95	50	80	70	180	90	"	"	"	"	"	"
35	30	35	40	35	30	35	35	60	60	125	140	91	"	"	"	"	"	"
25	20	15	15	18	45	15	10	10	64	80	130	94	"	"	25	"	"	"
22	12	20	15	22	15	11	5	20	20	15	152	136	"	"	35	7	"	"
20	15	20	12	20	12	15	5	30	10	6	115	121	48	"	45	35	"	"
12	25	24	20	12	6	14	8	25		7	51	107	56	63	45	48	"	"
20	30	28	20	11	8	10	20	8		9	48	98	65	75	65	56	"	"
30	35	40	32	10	10	8	35	7		16	71	109	95	65	85	65	"	"
36	42	45	40	15	20	15	46	5		10	80	174	200	95	140	95	"	"
"	"	"	"	45	50	50	60	15		30	110	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	"	"	25		60	125	"	"	"	"	"	"	"
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

Les valves sont ramenées
brusquement.

A part quelques anomalies, on constate que la rapidité de l'allongement va croissant, pour diminuer ensuite quand cet allongement approche de sa limite. Les colonnes 15, 16, 17, 18 indiquent seulement une vitesse décroissante dans l'allongement. Cela tient à ce que l'allongement n'a plus pour point de départ une longueur du muscle égale à la distance des valves; le Pecten, très-affaibli, ne pouvant plus les tenir fermées, la période d'accroissement dans la vitesse d'élongation fait ici défaut.

Contraction musculaire. — Je viens d'examiner la marche de la détente musculaire, à l'aide du levier à aiguille engagé par une extrémité entre les valves.

Le même moyen peut être employé pour suivre la marche de la contraction, quoique avec plus de difficultés. En effet, chez l'animal bien vivant, le muscle adducteur excité ramène brusquement les valves. C'est seulement lorsque la vitalité est un peu moindre qu'on peut provoquer une contraction lente et mesurable. Pour suivre la marche de la contraction dans ces conditions, j'ai employé la disposition suivante, *figure 5* :

Une longue aiguille AB, effilée en B, est fixée sur la valve supérieure d'un Pecten, à l'aide de quelques gouttes de cire à cacheter. Cette aiguille se meut sur un cercle gradué.

Quand les valves sont écartées, si l'on désire voir leur rapprochement se faire lentement, sans rappel brusque de la supérieure, il n'y a pas de meilleur moyen que d'exciter le muscle adducteur par des secousses multipliées produites sur la valve supérieure, en la percutant avec un corps dur et léger.

Le mouvement d'abaissement de la valve commence et la pointe du levier, qui se meut sur le cercle gradué, en accuse le rythme.

Ce muscle se contracte régulièrement sans saccades. Dans quelques circonstances le mouvement s'accélère uniformément, en approchant de la fermeture des valves. Dans d'autres cas, j'ai vu l'aiguille parcourir régulièrement dix divisions par minute, pendant toute la contraction. La rencontre des valves arrête brusquement ce mouvement de contraction musculaire ; mais le muscle, irrité par l'obstacle, qui cependant est naturel, fait effort pour aller plus loin : les valves craquent l'une contre l'autre, le muscle n'est pas, on le voit, à la limite de sa contraction possible ; c'est ce qui assure la fermeture parfaite et puissante de la coquille.

Pour un écartement des valves de 0-030, le muscle se contractera de 0-017 environ, et cette contraction se fait en moins d'une minute, dans les circonstances où elle est la plus lente.

On voit donc que le muscle adducteur des Pecten se contracte avec beaucoup plus de rapidité, même dans son rythme lent, qu'il ne se détend. C'est que la contraction pourvoit à des nécessités bien plus pressantes que la détente.

En résumé, il n'y a qu'un rythme dans la détente musculaire, rythme lent, qu'elle soit continue ou saccadée ; il y a deux modes dans la contraction : le mouvement subit, le mouvement lent. Nous verrons plus loin si chacun de ces modes n'est pas dévolu à des parties distinctes du muscle adducteur.

Rigidité inconsciente. — La traction par écartement forcé des valves du muscle adducteur, chez le Pecten vivant, est un fait anormal qui, cela se comprend, peut être et est pour lui une cause d'irritabilité. Voici une autre source d'excitation produite par une action inverse, et que je signale aux physiologistes :

Le muscle adducteur subit une traction normale, à

laquelle il est habitué, pour laquelle il a été construit, par l'influence de laquelle il s'allonge quand il veut céder : c'est celle de l'écartement des valves, déterminé par le ligament de la charnière. Nous avons estimé cette traction à 600 gr. Changer cette situation, supprimer brusquement cette traction naturelle, ce sera agir sur le muscle d'une façon contraire à la traction artificielle, ce sera l'inverse de l'excitation. Un poids posé sur la valve plate, au-dessus du muscle, produira cet effet.

A une heure de l'après-midi, un poids de 600 gr. est posé sur la valve supérieure d'un Peigne fermé. Le lendemain, à 8 heures, le poids est enlevé. Le Peigne reste fermé et résiste même à la traction. A une heure, puis à 4 heures, et le surlendemain toute la journée, même situation. Avoir soustrait le muscle à cet effort de la charnière qui le tendait sans cesse, l'avoir arraché à l'habitude de résistance qui était sa vie, cela suffit pour déterminer chez lui une nouvelle manière d'être, dans laquelle il persistera, et mourra avec contraction définitive du muscle adducteur. Quatre jours après avoir eu son muscle adducteur rigidifié, contracté, par le repos auquel le poids placé sur la valve supérieure l'avait fait passer, il présentait encore ses valves fermées. Ouvert par l'enlèvement de la valve supérieure, il resta sourd à toute excitation ; l'animal, sans présenter encore de traces d'altération, était mort dans cet état de contraction rigide. Près de lui, le témoin, exhalant déjà une mauvaise odeur, avait ses valves largement ouvertes, ne pouvait plus les retenir quand on les ramenait, et manifestait seulement un peu de sensibilité sur les bords du manteau.

Les choses ne se passent pas toujours ainsi ; quand le poids placé sur la valve n'a pas été assez suffisamment maintenu pour faire prendre au Pecten l'habitude de laisser aller

son muscle à la contraction organique qu'un certain temps dans cet état rend définitive, on voit, dans quelques circonstances, la valve supérieure se relever aussitôt que le poids est enlevé. Elle est ensuite ramenée immédiatement et la coquille se ferme. L'enlèvement du poids rend liberté à l'effort de la charnière ; le muscle est vivement tiré ; cette excitation soudaine amène la contraction soudaine.

L'enlèvement du poids, répété plusieurs fois, produit des écartements de plus en plus petits des valves, et le muscle, enfin tétanisé par le retour fréquent de cette excitation, due à l'effort de la charnière, dont on l'avait presque déshabitué, finit par rester contracté et les valves fermées.

Si l'on remet encore le poids, on peut, au bout d'un certain temps, ramener la contraction organique définitive du muscle, par habitude nouvelle, comme dans le premier cas.

Cette contraction organique définitive peut cependant être vaincue, ce qui prouve, comme nous le disions plus haut, qu'elle est en partie tétanique. Le courant constant d'une pile, lancé dans le muscle, fait céder la contraction ; on voit les valves s'écarter.

Évaluation du temps perdu. — Ces faits nous ont donné la pensée qu'il serait peut-être possible d'y trouver un moyen de mesurer l'activité de la volonté de l'animal.

Quand un poids maintient abaissée la valve supérieure du Pecten, la charnière n'agit plus sur le muscle, comme nous venons de le dire ; celui-ci n'a plus besoin d'ajouter sa volonté à la contraction organique pour rester fermé ; il est donc à l'état de repos et seulement contracté d'une façon inconsciente.

Le poids tombe soudainement. Le ressort de la char-

nière allonge le muscle avant que la volonté ne revienne; il l'allongerait jusqu'à la limite du bâillement normal, si la volonté continuait à être absente; mais la volonté revient avant.

Deux phénomènes se manifestent alors simultanément ou presque simultanément :

1° Arrêt de l'élongation du muscle, accusé par l'arrêt du relèvement de la valve supérieure;

2° Contraction volontaire du muscle adducteur.

Si l'on admet que les muscles sont excités au moment où le poids tombe, l'écartement des valves donne la mesure du temps qui s'écoule entre l'excitation et la réaction.

Plus grande aura été la distance des valves, plus long aura été le temps employé par l'animal à réagir.

L'expérience est disposée comme dans la figure 6. Le Peigne est fixé dans un dé de bois. Le poids A ferme sa valve supérieure; cette valve porte une fine et longue aiguille qui appuie légèrement sur une feuille de papier PP couverte de noir de fumée.

Quand le poids tombe, cette aiguille se relève jusqu'en C, je suppose, et revient en B quand la valve se referme. La longueur CB est reportée sur un cercle gradué à l'aide du compas et mesure l'écartement. Si, dans une seconde expérience, l'aiguille remonte en D, la distance BD étant double de BC, on en pourra tirer la conclusion que, dans la deuxième circonstance, un temps double se sera produit entre l'action et la réaction.

Dans ce cas, en effet, l'allongement du muscle n'est pas une détente progressive de la volonté, comme dans le cas où, le Pecten étant fermé sans poids, les valves s'écartent graduellement. La volonté est absente, et l'action soudaine de la charnière sur le muscle agit seule et sans autre intervention.

Aussi l'écartement des valves, quand le poids tombe, est-il brusque, et son amplitude peut réellement donner la mesure du temps nécessaire à la volonté pour réagir.

Les expériences doivent être très-espacées; la volonté excitée reste longtemps en défiance.

On peut ainsi analyser la décroissance de la vivacité de la volonté.

Énergie musculaire. — L'énergie du muscle adducteur varie chez les mollusques acéphales comme chez tous les animaux. La force musculaire est en rapport avec la taille, l'âge, la santé, etc. L'effort du dehors pour écarter les valves d'un Peigne irrite sa sensibilité et l'animal résiste. J'ai cherché à évaluer en poids cette force de résistance, mesure de l'énergie musculaire, et je m'y suis pris de la manière suivante : Un Peigne était fixé par sa valve concave dans une dépression hémisphérique d'une table. Une lame passait entre les valves, en avant du muscle adducteur, mais à le toucher. Cette lame était saisie à ses deux extrémités par une corde légère, allant se fixer au levier d'une balance; des poids étaient placés dans le plateau suspendu à l'autre extrémité.

Le Peigne entier pesait 200 grammes.

L'animal, sans la coquille, 85 grammes.

Le muscle adducteur, 26 grammes.

Les poids sont placés 20 grammes par 20 grammes dans le plateau. A 8,000 grammes, les valves commencent à s'écarter; mais ce n'est que sous un effort un peu supérieur à 10,000 grammes que le muscle cède, non pas en s'allongeant encore, comme il le fait dans d'autres circonstances, sous l'influence énergique du ligament; il cède en pleine tension, en se déchirant brusquement.

Dans une autre épreuve sur un animal à peu près du

même poids et de même taille, la rupture n'a eu lieu que sous un effort de 10,400 gr., la section totale du muscle adducteur étant de 3 centimètres carrés, l'effort de chaque centimètre carré serait de 1,155 gr. Nous dirons plus loin si tout le muscle adducteur est engagé dans cet effort. Ici le muscle adducteur s'est encore rompu en pleine tension au tiers supérieur, et loin de la limite d'allongement où peut l'amener peu à peu le soulèvement de la valve supérieure sous l'influence du ligament, soulèvement dont la force a été estimée à la traction d'un poids de 600 gr. environ, lequel devait être ajouté à l'effort de 10,400 qui a déterminé la rupture.

L'effort pour écarter les valves peut donc être considéré, nous l'avons déjà prouvé, comme un excitant des plus actifs; le muscle irrité développe une puissance énorme, et représentée par un poids de 400 fois supérieur au sien, qui est de 26 gr. Les deux portions du muscle adducteur restées adhérentes à l'une et à l'autre valves, peuvent encore, quelque temps après, se contracter sous l'influence du courant galvanique.

Sensibilité. — Quand on détache le manteau et le muscle adducteur de la valve plate, l'animal entier demeure renfermé et couché sur le dos dans la valve concave; on peut alors juger de son excessive sensibilité.

Dans le Pecten qu'on vient ainsi de découvrir, on peut suivre les mouvements du cœur; il sont très-variables: tantôt nuls, tantôt réguliers et même remarquablement réguliers, tantôt, au contraire, irréguliers; chez plusieurs Pecten, j'ai compté six pulsations à la minute, bien également espacées, bien rythmées.

L'excitation rétablit souvent les mouvements du cœur interrompus; une forte secousse électrique les suspend

un moment, et, dans d'autres circonstances, les supprime. Dans tous les cas, le cœur cesse de battre bien longtemps avant que l'animal cesse de se montrer sensible dans les parties irritables.

Le muscle adducteur est très-sensible. Quand on le touche, quand on le pique, il ondule et les valves se rapprochent. Quatre jours après avoir enlevé la valve supérieure (1) l'animal est encore sensible, surtout si l'on a souvent remplacé l'eau de mer qui le couvre. La piqure, et, dans les derniers temps, le courant d'induction, l'irritent. Sous l'influence de ce dernier on le voit se déprimer brusquement, se tordre, s'agiter convulsivement.

Dans un *Pecten* fermé, la longueur du muscle adducteur est de 0-03; quand le courant passe chez le muscle détaché de la valve supérieure, cette longueur se réduit à 0-022. Dans le bâillement normal d'un Peigne vivant, cette longueur est de 0-04. L'écartement des valves est de 0-056 et de 0-049 dans le *Pecten* mort dont l'animal est resté intact. On comprend que ce ne sont là que des quantités sujettes à variations.

En se contractant sous l'influence du courant d'induction, le muscle adducteur s'élargit, et son plan supérieur, au lieu d'être elliptique dans le sens antéro-postérieur, devient circulaire, de façon que le grand diamètre du premier étant de 42 millimètres, celui du second est de 36 millimètres; il s'agit du plan supérieur du muscle détaché de la valve supérieure.

Quand on prépare un Peigne de façon que le muscle

(1) Dans le *Pecten maximus*, où les deux valves sont si dissimilables, et où, dans les positions naturelles de l'animal, la valve plate est toujours supérieure, on peut sans obscurité la désigner ainsi, au lieu de la nommer valve gauche.

adducteur, débarrassé des autres parties de l'animal, reste inséré dans la concavité de la valve inférieure, il conserve sa sensibilité au courant, 36 à 48 heures, surtout quand on a soin de l'humecter souvent avec de l'eau de mer. J'ai vu des muscles adducteurs de *Pecten* qui, totalement isolés et retirés des valves, se contractaient encore, non-seulement au courant, mais à la piqure du scalpel, 48 heures après, quand on les avait conservés dans un linge empêchant leur dessiccation. J'ai remarqué plusieurs fois, dans ces mêmes conditions, qu'une légère augmentation de température, celle qui est communiquée par la main, par exemple, pouvait leur rendre une sensibilité que les excitants ne manifestaient plus. Un muscle adducteur, entre autres, après être resté 48 heures dans l'eau salée, fut essuyé, réchauffé dans la main, et se montra sensible. Ce fait est intéressant, en ce sens que l'on communique ainsi au muscle une température supérieure à celle qui lui est habituelle dans les milieux où il vit.

Un commencement de décomposition, s'accusant par la putréfaction, ne détruit pas encore la sensibilité du muscle adducteur au courant d'induction.

Le manteau, et surtout ses bords tentaculifères, accusent une sensibilité et une vitalité supérieures encore à celle du muscle. Quand l'animal reste entier, c'est le manteau qui vit le plus longtemps, et conserve le plus tard sa sensibilité. Quand les bords du manteau et le muscle adducteur ont été enlevés et mis à part, c'est le muscle adducteur qui reste le plus longtemps sensible.

Les bords du manteau, garnis de leurs tentacules, sont très-sensibles à la piqure, et cette sensibilité retentit aussitôt sur le muscle adducteur; le muscle adducteur, directement excité, se contracte souvent au contraire, sans que les bords du manteau partagent son irritation. L'ex-

citation du manteau d'un côté de l'animal, ne se propage pas sur le bord opposé de ce manteau.

Le manteau comme le muscle adducteur a des mouvements spontanés. Quand on observe un Peigne bien vivant et fermant de temps à autre brusquement ses valves, on constate que cet acte est toujours précédé d'un éréthisme des bords du manteau.

Cet ordre est naturel ; les bords tentaculifères du manteau placés à l'entrée des valves sont des avertisseurs qui sentent le danger que peut courir l'animal.

L'excitation prolongée des bords du manteau amène la rétraction de leur partie libre jusqu'à l'impression palpéale. Ce mouvement s'exécute par une contraction circulaire et non par une contraction procédant par un appel direct vers le centre. En effet, quand on étend les bords du manteau sur une lame de verre et quand on place l'extrémité des fils conducteurs sur cet organe, il se raccourcit, et forme ces anses successives qui se montrent sur ces bords mêmes restés en place. Entre les bords tentaculifères et le muscle adducteur, le manteau est constitué d'ailleurs par une membrane mince, traversée par des filets nerveux, et cette membrane fixée d'une part au muscle, de l'autre aux parois des valves, ne peut avoir d'action sur la partie libre du manteau pour la retirer.

J'ai fait d'ailleurs une expérience qui prouve la contraction circulaire dont j'ai parlé plus haut. J'ai détaché le bord inférieur du manteau d'un Pecten ; il mesurait 150 millimètres ; je l'ai suspendu dans un flacon plein de vapeurs de chloroforme. Ces vapeurs sont très-actives sur les Pecten vivants et intacts ; elles produisent promptement ce retrait des bords libres du manteau, dont je cherche à expliquer le mécanisme. Le ruban tentaculifère, placé dans les vapeurs de chloroforme, comme je l'ai dit plus

haut, se contourna bientôt en spirale, et, deux heures après, il s'était contracté de 45 millimètres, en laissant couler goutte à goutte une liqueur visqueuse. Quelques heures après, la vie s'étant éteinte chez ce ruban tentaculifère, il avait repris sa longueur première.

S'il fallait classer les organes du Pecten dans leur ordre de sensibilité, qui est aussi celui de leur vitalité, l'ordre serait le suivant, en allant du plus au moins :

Bords du manteau;
Muscle adducteur;
Cœur.

Les autres parties ne manifestent qu'une sensibilité très-confuse et nulle sur quelques points.

Plus de quatre jours après avoir découvert l'animal en enlevant la valve supérieure, les bords du manteau sont encore sensibles. On peut ouvrir le péricarde, enlever le cœur de l'animal sans abréger la durée de la sensibilité dans les conditions d'expérience où l'animal est placé.

Éléments du muscle adducteur, leurs fonctions. —

Le muscle adducteur tient une place considérable chez les Pecten. L'animal, sans la coquille, pesant 85 grammes, ce poids se décompose ainsi :

Muscle adducteur..... 26 grammes.
Autres parties..... 59 grammes.

Je place le Pecten sur sa valve inférieure, le bord libre des valves tourné vers l'observateur. J'enlève la valve supérieure en la détachant du muscle adducteur dont je puis ainsi décrire la situation ; il s'insère par son plan inférieur dans la partie la plus profonde de la valve concave ; il est placé plus près du bord des valves qui correspond à la droite de l'observateur que du bord gauche. Comme l'a

fait observer M. de Lacaze-Duthiers, il correspond au muscle adducteur anal des dimyaires.

Comme l'indique la *figure 7*, le muscle adducteur se montre sous la forme d'un cylindre incliné vers le bord libre des valves ; les surfaces d'insertion ne sont donc pas superposées. Cette disposition remarquable donne au muscle adducteur une puissance plus grande que si le cylindre musculaire était vertical. Il éloigne, comme on le voit sur la *figure 7*, le lieu d'application NP de la force, du point d'appui E. Dans le cas d'un effort extérieur appliqué en D, pour soulever la valve ED, il rapproche encore la résistance ND de la puissance D.

Si l'on compare les *figures 8* et *9*, où sont représentées, pour divers écartements des valves, les positions et les longueurs du muscle : 1° quand il est incliné ; 2° s'il était vertical, on demeure frappé des avantages de la première disposition.

Si la nature, voulant organiser le Pecten de manière qu'il pût résister avec le plus de puissance possible à l'écartement des valves, ou les fermer avec vigueur, a penché le muscle adducteur, c'est que cette inclinaison réalisait merveilleusement son but.

Remarquons que les longueurs successives OP OQ OH OS du muscle sont plus considérables chez le muscle incliné, *fig. 8*, que chez le muscle vertical, *fig. 9*, et que par suite le muscle incliné est plus puissant, puisque l'allongement d'un muscle augmente son élasticité et sa force de résistance à l'allongement même. Cette loi, nous l'avons vérifiée dans le Pecten, où nous avons vu la détente musculaire se ralentir en raison directe de l'élongation.

Rendre nécessaire une élongation plus considérable du muscle, pour un écartement déterminé, la nature l'a obtenu en inclinant le muscle, et, le faisant, elle a, sans

donner à celui-ci des proportions beaucoup plus grandes, déposé en lui plus de force. Les êtres vivants offrent à chaque instant de ces merveilles d'arrangement; elles n'en sont pas moins dignes d'être admirées.

Le muscle adducteur que nous étudions n'est pas, on le sait, constitué par une masse fibreuse homogène; il ne faut pas une grande attention pour en reconnaître les deux éléments.

Ce cylindre musculaire est formé : 1° par une masse principale, molle, élastique, d'un blanc fade; 2° par une partie d'un blanc nacré et qui semble accolée à la première sur son côté droit, quand la coquille, horizontalement placée, a, comme nous l'avons dit, ses bords libres tournés vers l'observateur.

Quand on a détaché la valve plate, on distingue fort bien, sur le plan supérieur du muscle (*fig. 10*), ces deux éléments, dont les proportions et les formes bien différentes constituent cependant, par leur juxta-position, le cylindre musculaire.

Tous deux sont enveloppés dans une membrane fine, résistante et transparente qui envoie, entre les deux éléments musculaires, un plan de séparation de même nature. Quelquefois ces deux parties sont séparées à la base du cylindre; le plus souvent, il est facile de les isoler sans déchirures, avec le pied du scalpel.

Chez un muscle adducteur dans lequel la masse principale pesait 25 grammes, le poids de la partie nacrée n'était que de 2,20; en général, le poids du premier de ces éléments est à celui du second : : 25 : 2.

L'examen microscopique de ces deux parties du muscle adducteur révèle en elles des différences non moins profondes au point de vue de la nature histologique des éléments qui les composent. La masse principale, comme on

l'a observé depuis longtemps, est constituée par des fibres striées transversalement : exception unique chez les mollusques, où les muscles sont formés de fibres lisses. Nous nommerons désormais muscle strié cette portion du muscle adducteur.

La partie nacrée offre des fibres lisses seulement, fibres lisses bien parallèles et bien continues. Nous nommerons muscle lisse cette partie du muscle adducteur.

J'ai pensé que des éléments physiquement, proportionnellement et anatomiquement si différents du même muscle adducteur, devaient être appropriés à des fonctions différentes ; car la nature, qui ne fait rien en vain, comme l'a dit depuis longtemps Aristote, ne se serait pas donné la peine d'accoler un muscle à fibres lisses à un muscle à fibres striées, si le dernier avait suffi au but commun : la fermeture des valves.

Si ces deux éléments concourent à un même résultat, ils y sont cependant employés d'une façon différente, et une utile et ingénieuse division du travail se présente ici.

Quand un Pecten bâille, si après avoir introduit un corps étranger capable de s'opposer au rapprochement des valves, on irrite les bords du manteau, elles tendent à se fermer et serrent vigoureusement l'obstacle. Si l'on observe alors le muscle adducteur, on constate que le muscle lisse est fortement tendu, dur et brillant, tandis que la masse principale, formée du muscle à fibres striées, reste molle, flasque et n'offre nullement l'aspect de fibres musculaires à l'état de tension.

Si à ce moment on détache le muscle nacré de la valve supérieure, ou si l'on incise transversalement ce muscle nacré aux fibres lisses, à mesure qu'on entame, l'effort sur l'obstacle placé entre les valves devient de moins en moins considérable, et, quand l'on a totalement coupé, sans

avoir touché au muscle strié, les valves, au lieu de serrer, s'ouvrent sous l'effort de la charnière.

J'irrite de nouveau les bords du manteau, la valve supérieure est ramenée brusquement par la contraction du muscle strié; mais elle se relève aussitôt sous l'effort du ligament. Capable d'un effort rapide, spontanément ou sous l'influence de l'excitation, la partie striée du muscle adducteur est incapable de l'effort prolongé nécessaire à la fermeture-permanente de la coquille.

Le phénomène prend surtout une signification bien marquée, quand dans ces conditions la partie striée du muscle adducteur est soumise à l'influence du courant d'induction. On voit alors la valve supérieure battre rapidement contre la valve inférieure, mais la fermeture réalisée par une contraction permanente ne se produit pas malgré l'énergie de l'excitation.

Il n'en était pas de même quand le muscle nacré fonctionnait : les valves étaient non-seulement ramenées vivement, mais de plus elles étaient retenues.

Une expérience inverse a été tentée, le muscle à fibres striées a été détaché de la valve supérieure, ou incisé transversalement jusqu'à la rencontre du muscle nacré qui est resté en place.

Dans ce cas, l'excitation a bien plus difficilement produit la fermeture des valves; elles se sont cependant rapprochées, mais lentement, régulièrement, comme nous l'avons vu plus haut. Le doigt placé entre elles a été énergiquement serré et la fermeture s'est maintenue.

Quand on mettait ainsi, en expérience, un animal un peu affaibli, après avoir sectionné le muscle strié, le rapprochement des valves ne commençait plus spontanément, la charnière contre-balançant ce qui restait d'énergie. Mais, quand on abaissait la valve supérieure, le muscle

nacré la retenait au point où on la lui présentait, et quand on la conduisait jusqu'à fermeture, elle était encore retenue avec force.

Le même phénomène se présente chez l'animal intact, mais affaibli. Les valves sont très-écartées, le muscle strié, qui n'est plus capable de contraction, ne peut plus déterminer, aider même celle du muscle nacré ; les valves restent béantes. Cependant le muscle nacré est encore susceptible d'efforts. Trop faible pour lutter de lui-même contre le ligament, il peut cependant rester contracté, quand on l'a aidé à se raccourcir, en ramenant avec le doigt la valve supérieure ; il la retiendra même avec force.

Il faut quelquefois attendre un certain temps avant que le muscle nacré se soit raccourci à la distance où on lui présente les valves. L'abaissement est suivi de relèvement quand on n'attend pas que le muscle nacré ait subi son raccourcissement ; on le hâte en imitant la manœuvre du muscle strié. Quand il fonctionne, il ramène en effet plusieurs fois brusquement la valve supérieure, jusqu'à ce que le muscle nacré se soit décidé à la retenir.

C'est là, dans ce muscle nacré, une étrange décomposition de la puissance musculaire. Il perd la force de se contracter dans les conditions où il l'avait fait jusque-là, c'est-à-dire en triomphant de la charnière, et quand on l'a artificiellement amené à contraction, il retient la valve malgré la force contraire du ligament. On dirait un nœud incapable de se faire, mais capable de résister à la traction, ou bien un verrou que l'on pousse et qui demeure et agit passivement.

En résumé, nous voyons les deux éléments du muscle adducteur adaptés à des fonctions différentes, concourant au même but : la fermeture des valves. De même que

cette fermeture peut se décomposer en deux temps, d'après le mouvement de la valve supérieure qui est ramenée et retenue, de même les deux éléments du muscle sont appropriés à ces deux temps ; le muscle strié ramène, le muscle lisse retient.

Le muscle strié ramène vivement, le muscle lisse peut aussi ramener, mais lentement, et suivant un mode de contraction aussi différent dans son rythme que le muscle lisse diffère anatomiquement du muscle strié. A part la différence des rythmes de contraction, le muscle lisse n'est pas moins soumis à la volonté que le muscle à fibres striées.

Les conditions dans lesquelles vit l'animal ne lui permettraient pas de se passer du mode de contraction et de fermeture des valves offert par le muscle strié. Quand un danger menace le Pecten, il faut une fermeture soudaine et rapide. Avec une contraction lente, comme celle du muscle nacré, l'ennemi serait bientôt dans la place. Pendant des mois entiers j'ai eu sous les yeux des Pecten, dans un aquarium, et je puis dire que la fermeture, déterminée par une contraction rapide, était infiniment plus fréquente que l'autre.

Si le muscle strié ramène brusquement, il se détend aussi brusquement. Si le muscle lisse ramène lentement, il se détend encore plus lentement.

Dans l'animal bien vivant, le muscle nacré, aidé dans son mouvement de contraction par le muscle strié, se noue, qu'on nous passe cette expression, se noue de suite à chaque point de son raccourcissement, et retient immédiatement les valves arrivées à fermeture. S'il est aidé dans son mouvement de contraction, il aide donc aussi puissamment le muscle adducteur strié, puisque chaque mouvement de celui-ci, dans l'animal bien vivant, est conservé par la partie nacrée. Aussi, quand on rompt

la charnière on a détruit tout effort résistant aux mouvements du muscle strié, on constate que cet élément, qui ramenait vigoureusement la valve supérieure, ne peut même plus soulever cette valve supérieure renversée et pendante, si le muscle lisse a été coupé transversalement.

Les deux parties du muscle adducteur, dont nous venons d'étudier la structure et les fonctions, présentent encore des allures très-diverses, quand on les observe dans d'autres circonstances.

Si on enlève la valve supérieure et toutes les parties de l'animal, excepté le muscle adducteur, encore attaché par sa base dans la concavité de la valve inférieure, on constate les faits suivants :

Le muscle nacré s'est fortement contracté, il est plus court que la distance des valves entre les surfaces d'insertion. La piqure, le courant d'induction, n'ont aucune action sur lui. Il a obéi à son élasticité naturelle et s'est retiré sur lui-même jusqu'à la limite totale de sa contraction ; aucune excitation ne peut le modifier.

Voici un autre Pecten, le muscle adducteur seul a été laissé entre ses valves ; la vitalité ne se manifeste plus que par une sensibilité très-obscur, les valves baillent sous l'effort du ligament, tout est au repos. Cependant le muscle nacré n'est pas à la limite de contraction, et quand on rompt le ligament il revient sur lui-même et les valves se rapprochent avec force.

Le muscle strié se comporte tout autrement : quand on enlève la valve plate, son plan supérieur d'insertion se bombe, devient convexe (*fig. 11*), ce qui prouve l'élongation des fibres, surtout dans le centre. Sa longueur est manifestement plus grande que la distance des valves entre les surfaces d'insertion.

Le courant d'induction le contracte puissamment, et à chaque contraction son plan supérieur devient concave

(fig. 11), ce qui prouve que les fibres profondes ou centrales sont aussi plus contractiles que celles de la périphérie : toute cette partie musculaire devient alors plus courte que la distance des valves.

Dans les conditions que nous venons d'indiquer, c'est-à-dire la valve plate étant enlevée, on peut manifester ces allures du muscle strié de la manière suivante (fig. 11) :

Une aiguille AB est posée sur la surface devenue convexe du muscle RST. On fait passer le courant électrique, en enfonçant le réophore M dans le muscle et en attachant l'autre pôle à l'extrémité B. Le muscle adducteur se contracte en FGH, l'aiguille prend la position CB sur les bords de la valve inférieure, et le courant se trouve interrompu. Le muscle, en vertu de son élasticité, revient alors à sa longueur primitive et l'aiguille reprend la position AB, et ainsi de suite, jusqu'à ce que le muscle tétanisé se maintienne un peu plus longtemps au-dessous de l'aiguille, dans la situation CD.

La disposition indiquée par la *figure 11* permet de suivre le mouvement de détente du muscle à fibres striées contracté par le courant; le jeu de l'aiguille le long de la règle graduée l'indique. A une contraction brusque succède un relèvement brusque, mais le muscle reprend sa longueur primitive en deux temps; l'aiguille, abaissée en C par la contraction, ne se relève pas en A d'un seul mouvement. S'il y a 10 degrés entre C et A, l'aiguille en se relevant parcourra 6 divisions vivement, et les quatre dernières lentement et régulièrement. Cela prouve que si une contraction brusque du muscle strié est suivie d'une détente rapide, le muscle ne reprend cependant pas aussi vite sa longueur première, qui est la limite de son élasticité naturelle. La contraction a déterminé en un moment un mode moléculaire qui ne s'efface pas en un instant.

On observe d'ailleurs, avec la même disposition indiquée par la *figure 11*, qu'une excitation répétée par le courant d'induction, finit par amener dans le muscle strié un retrait plus durable ; l'aiguille, après relèvement, ne reprend plus la position primitive AB.

Ainsi, les deux parties du muscle adducteur sont emportées en des sens différents, par leur élasticité propre. Le muscle strié cherche son repos et son équilibre dans un allongement qui dépasse la distance des valves : le muscle lisse ou nacré cherche son repos ou son équilibre dans un raccourcissement inférieur à la distance des valves ; on dirait les tiges accolées d'un pendule compensateur.

Dans le Pecten fermé aucune de ces parties n'est donc au repos. Le muscle strié est refoulé sur lui-même, le muscle nacré n'est pas à la limite de sa contraction, c'est l'état de siège de l'animal.

Quand le Pecten, cessant d'intervenir par sa volonté, s'abandonne à l'effort de la charnière, le muscle strié obéit à son élasticité ; il remonte en s'évidant sur les faces antéro-postérieures, arrive à la limite de cette élasticité qui serait son repos, la dépasse ensuite, et subit alors une tension forcée. Le muscle nacré voit sa tension organique s'accroître dans les mêmes circonstances, mais la tension voulue étant absente, il offre, en somme, moins de rigidité que dans le Peigne fermé.

On voit donc que dans ces deux situations : Peigne fermé, Peigne ouvert, aucune des parties du muscle n'est au repos, et comme ce sont les deux seules positions que l'animal présente pendant la vie, il en résulte que la tension de tout le système musculaire adducteur est permanente chez ces mollusques.

On ne peut donner leur repos absolu à ces deux élé-

ments, qu'en les détachant de la valve supérieure. Dans le Pecten mort, et dont on a brisé la charnière, le muscle nacré reste encore tendu, puisque sa contraction limite lui fait prendre une longueur inférieure à la distance des valves.

Rappelons-nous maintenant la mesure de l'effort nécessaire pour écarter les valves d'un Peigne bien vivant. J'ai estimé cet effort à un poids d'environ 10,400 gr.; d'après ce que nous venons de voir, ce n'est pas le muscle adducteur total qui retient les valves et supporte ainsi ce poids considérable pour un animal d'un si faible poids. C'est le muscle nacré seul, dont le poids est à celui du muscle strié : : 2,20 : 25.

La *figure 10* nous montre que sa section transversale est bien moindre que celle de la portion striée. On peut l'estimer à 15 millimètres carrés. Cela ferait donc une traction ou un effort de 4,620 gr. par centimètre carré, ce qui est considérable, et se rapproche de la force musculaire que nous présenteront les autres acéphales conchifères.

L'examen des insertions sur les valves des deux extrémités du muscle adducteur, démontre bien la fonction des deux parties. Dans les Pecten adultes, ce sont surtout les surfaces d'insertion du muscle nacré qui deviennent rugueuses ou tuberculeuses, tandis que celles du muscle strié restent le plus ordinairement très-lisses. Aussi ce dernier ne présente-t-il avec ces surfaces qu'une faible adhérence, et peut-on le détacher presque sans déchirures avec le doigt de ces parois brillantes et unies.

Si l'on compare la persistance de la vitalité et de l'énergie dans les deux parties, on constate que le muscle strié devient incapable de toute contraction, même sous l'influence de la piqure et du courant, alors que le muscle nacré peut encore retenir les valves au point où on les lui présente.

Dans un Pecten où le muscle adducteur seul était resté entre les valves et dont le ressort de la charnière avait été rompu, le muscle strié présentait la putréfaction complète, alors que le muscle nacré accolé à cette masse putride, retenait énergiquement les valves. Ce n'était plus la contraction dynamique ou physiologique, mais la contraction statique ou organique de l'élément tendant vers son repos.

A ce moment, le ressort de la charnière n'eût plus triomphé de sa résistance inconsciente ; car c'est encore là une différence entre ces deux substances musculaires : la première, celle de la partie striée, se ramollit et attire l'humidité, tandis que celle du muscle lisse se durcit et prend une consistance cornée.

Quand nous avons parlé de la sensibilité du muscle adducteur, nous n'avons pas signalé les différences qui existent sous ce rapport entre ses deux parties, elles sont remarquables. Le muscle strié, comme ses congénères chez les autres animaux, est en rapport plus intime avec le système nerveux. De son bord supérieur et inférieur partent des filets nerveux qui, à travers la partie amincie du manteau, établissent une communication entre lui et les bords si sensibles du manteau. Le courant d'induction va facilement de ceux-ci au muscle strié et réciproquement ; le muscle lisse est bien moins bon conducteur. Les deux pôles placés sur sa surface extérieure, ne l'ébranlent pas, et l'excitation ne se fait pas sentir sur les autres parties. Quand l'extrémité des réophores pénètre dans sa substance, l'ébranlement se fait alors sentir un peu plus loin, le muscle strié agit, et par action réflexe, le muscle nacré se contracte.

Ce dernier présente à une observation attentive différentes parties : la partie externe lisse, brillante, nacrée, chatoyante ; la partie qui se rapproche du muscle strié

moins blanche, moins nacrée, moins chatoyante, quoique composée comme l'autre de fibres lisses. A ce point de vue, le muscle nacré du Pecten ressemble beaucoup à l'un des muscles adducteurs de certains dimyaires, les Pétoncles, par exemple. Là, en effet, on voit l'un des muscles adducteurs constitué par ces deux éléments à fibres lisses du muscle nacré du Pecten : une partie nacrée, une autre qui l'est moins, et qui est interne comme dans le Peigne.

L'Huitre offre le même caractère dans son unique muscle adducteur, les deux zones y sont bien marquées.

Ce que nous avons observé chez ce dernier mollusque nous conduirait à penser que cette partie moins nacrée du muscle à fibres lisses aurait des allures intermédiaires entre le muscle strié et la partie nacrée du muscle lisse. Elle serait placée là comme un élément neutre destiné à adoucir l'opposition qui existe entre les allures des deux autres.

Quand le muscle nacré s'est contracté volontairement, l'effort pour le détendre doit être énergique, comme nous l'avons vu. Mais cet effort ne saurait l'étendre, il rompt et ne cède jamais. Le même phénomène se produit, quand chez l'animal mort il s'est produit une contraction organique ou statique : le muscle rompt et ne cède pas. Ainsi, quand les valves baillent après la mort et distendent le muscle nacré, ce n'est pas de la contraction dynamique que le ressort de la charnière a triomphé, c'est à la contraction organique qu'il fait obstacle. Cela est si vrai, que la charnière étant rompue, ce muscle mort subit, comme nous l'avons dit, la contraction statique.

La prolongation de l'excitation galvanique produit la contraction tétanique. Cependant, au-delà d'une certaine limite, le muscle adducteur lâche les valves; quand, pour percevoir le phénomène, on place un doigt entre les valves,

il est fortement serré, et pour pouvoir le dégager, on a deux moyens : ou interrompre le courant, ou le continuer. Nous avons vu souvent ce fait se réaliser pour les pinces de Crabes détachées de l'animal; elles pincement fortement le doigt qu'elles ont saisi lorsque le courant d'induction passe; elles le lâchent si le courant cesse ou s'il est prolongé. Ceci est la confirmation, chez les acéphales, d'un fait d'expérience; la tétanisation fatiguant le muscle, il s'allonge, surtout quand il est sollicité par le ressort d'une charnière.

Le muscle lisse, dans l'expérience où l'on détermine le poids nécessaire à l'écartement des valves, le muscle lisse ne subit pas un allongement proportionnel aux poids, il se rompt bien avant d'avoir atteint la longueur que pourra lui faire prendre la traction bien moins puissante du ressort de la charnière. C'est que dans le premier cas la volonté excite ce muscle, tandis qu'elle l'abandonne dans le second. Si, dans l'expérience dont il est question, le muscle nacré cède un peu, ce n'est pas un allongement organique, comme celui qui se produirait sous l'effort de la charnière, c'est un commencement de lésion, de déchirure. Cela est si vrai, que ce muscle nacré, ainsi forcé, ne reviendra plus à son point de départ, comme il serait revenu de l'allongement bien plus considérable produit par le ressort du ligament, soit avec le consentement de l'animal, sa volonté cessant d'agir, soit sans son consentement, quand il ne peut plus vouloir. Comme nous le disions, ce muscle nacré est un verrou poussé par la volonté, et les valves qu'il ferme ne céderont, pour un effort anormal, que lorsqu'il volera en éclats.

Action des variations de la température sur le système musculaire du Pecten. — La température

moyenne de la masse musculaire ne dépasse pas 14°, alors même que l'animal se trouve depuis deux ou trois jours dans une pièce dont la température moyenne est de 20 à 22°.

J'ai dit plus haut qu'une légère augmentation de température semble aviver la vivacité, la sensibilité du muscle adducteur. J'ai placé un premier Pecten bien vivant dans une étuve chauffée d'abord à 30°; un obstacle avait été placé entre les valves. Bientôt l'animal parut excité par cet accroissement de chaleur, la contraction des valves fut plus énergique, et l'on voyait le muscle adducteur faire de nombreux efforts. Peu à peu la température de l'étuve s'étant graduellement élevée à 45°, le muscle adducteur cessa ses mouvements. Après être resté 35 minutes dans cette étuve, le Pecten en fut retiré. Les valves ne serraient plus l'obstacle, qui put être enlevé. L'animal était devenu totalement insensible à la piqure, à la percussion, au courant d'induction; la vie n'était pas cependant absente, car sous l'influence de l'excitation électrique, les bords du manteau remuaient encore. Ces bords du manteau s'étaient rétractés, surtout les supérieurs, dans le même mode à peu près que sous l'influence du chloroforme. Une heure après, le muscle adducteur était redevenu sensible.

Un deuxième Peigne est placé dans une étuve à 45°; au bout de 20 minutes, il en est retiré et soumis au courant d'induction. Ce courant, au lieu d'amener, comme dans les circonstances ordinaires, de brusques et totales contractions du muscle adducteur, détermine sur les points du muscle strié, touchés par les réophores, un tremblement tout particulier presque sénile, et dont le rythme ne s'était encore présenté dans aucune des expériences précédentes. La température du muscle est de 22° en ce moment.

Le refroidissement se fait graduellement, le muscle strié

redevient plus sensible au courant. Ce n'est pas encore la dépression totale et brusque, le muscle est encore tremblant. C'est à une température de 15° environ qu'il reprend enfin, sous l'influence du courant, ses allures ordinaires.

Un troisième Pecten est placé dans une capsule en porcelaine chauffée par une lampe à alcool, il baigne dans l'eau de la mer. La valve plate a été enlevée et la surface supérieure du muscle émerge seule un peu. Un thermomètre permet de suivre la température du bain. Un thermomètre, de Baudin, est plongé dans le muscle.

A la température de 20° du bain, le courant d'induction produit de brusques contractions du muscle adducteur strié. A 30° mêmes phénomènes, le cœur bat presque régulièrement. A 35° du bain, le cœur cesse de battre, les mouvements de contraction soudains ont pris fin, le tremblement commence quand le courant passe; mais il est moins caractérisé que chez le Pecten chauffé dans une étuve. A la température de 40° du bain, le courant cesse de provoquer aucune excitation dans le muscle strié. La température de celui-ci est de 25°; on retire alors le Pecten de l'eau chaude et on le plonge dans l'eau froide à 15°. Le tremblement recommence à se manifester un peu, la température du muscle est de 24°. Pour des températures descendantes du muscle égales à 22, 20, 18 et 16°, le courant ne provoque d'autres mouvements que ces tremblements superficiels du muscle; le retour aux contractions soudaines et totales ne se produit plus, le manteau est resté légèrement sensible.

L'influence du froid présente les faits suivants : un Pecten est placé pendant 20 minutes dans un mélange de sel et de glace, dont la température est de — 5°, au bout de ce temps, l'animal est gelé, rigide et totalement insensible. Les bords du manteau se sont retirés, mais suivant un

mode totalement différent du retrait de ces organes déterminé par la chaleur. Nous verrons plus loin que chaque agent d'excitation physique ou chimique donne au Pecten un *facies* spécial, capable de mettre sur la voie de la cause qui le produit.

Ce Pecten glacé, inerte, est mis dans l'étuve dont la température est de 35 à 40° ; il revient peu à peu à la sensibilité, et à une sensibilité extrême. Bien avant d'offrir la température normale de 14 à 15°, le muscle strié se contracte sous l'influence du courant. On n'observe pas le phénomène du tremblement pendant que l'animal revient à sa température normale, les mouvements se font par contractions brusques, auxquelles tout le muscle strié participe.

Le muscle nacré est inerte, aussi bien pendant la congélation qu'après ; il ne répond à aucune excitation. Quand les réophores sont enfoncés de haut en bas dans ce muscle, dans le sens des fibres lisses, il n'y a pas de contraction ; même quand la température normale est revenue, la contraction du muscle strié est elle-même peu intense, quand les réophores pénètrent parallèlement aux fibres, l'un le muscle strié, l'autre le muscle lisse.

En résumé, une élévation de température de 8 à 10° du muscle strié, modifie le rythme de ses contractions sans agir sur le muscle lisse. Une plus haute température, 25°, paralyse le muscle strié, mais non d'une manière définitive ; il revient au rythme tremblé, mais pas aux contractions normales. Un abaissement de température de 19 à 20° paralyse le muscle strié, mais non encore d'une manière définitive. Enfin, dans ces limites de température, on peut faire passer plusieurs fois un Pecten du bain de glace à l'étuve, sans éteindre la sensibilité de son muscle strié, bien que dans ces conditions on lui fasse

parcourir une échelle de 30°. Ajoutons que si la sensibilité n'est pas immédiatement éteinte chez le *Pecten* qui a passé 15 à 20 minutes dans le mélange réfrigérant à -5° et que, si cette sensibilité peut être ranimée par le passage à l'étuve, il n'en résulte pas moins que quelques heures après ces épreuves l'animal devient totalement insensible.

Action de quelques agents toxiques sur le *Pecten maximus*. — En général, les substances liquides ou solides introduites dans les tissus, ou injectées à l'aide de la seringue de Pravaz, agissent peu sur cet animal, et donnent lieu à des résultats incertains et variables. Tout ce qu'on peut dire de plus, c'est que ces poisons détruisent lentement la sensibilité musculaire dans l'ordre où celle-ci se manifeste.

Le cœur, le muscle strié, les bords du manteau, sont successivement atteints, comme ils le sont quand l'animal meurt hors de l'eau ; il y a seulement accélération de l'insensibilisation.

Digitaline. — 1° Un *Pecten* est débarrassé de sa valve plate, le cœur bat irrégulièrement. On injecte 20 gouttes de solution de digitaline dans la masse hépatique ; trois heures après, le cœur bat régulièrement ; six heures après, le cœur ne bat plus, la piqure et le courant contractent le muscle strié et surtout le manteau. Vingt heures après, la sensibilité est totalement éteinte, jusque dans les parties les plus profondes du muscle et dans le manteau. Un témoin vit encore.

2° Un autre *Pecten* est injecté de la même façon, 25 heures après, la vitalité est éteinte ; il en a été de même chez un *Pecten* témoin injecté à l'eau pure.

3° Une injection de digitaline dans le péricarde, arrête les mouvements du cœur; même effet avec l'eau pure.

Les animaux injectés à la digitaline offrent après la mort un amoindrissement de toutes les parties du corps.

Curare. — 1° A 10 heures du matin, on enlève la valve plate du Pecten, le cœur bat irrégulièrement. L'on introduit 20 gouttes de solution de curare dans la masse hépatique :

3 heures après, le cœur ne bat que quand on l'excite; il en est de même chez un témoin injecté à l'eau pure.

7 heures après, affaiblissement de la sensibilité musculaire. Sensibilité très-grande des bords du manteau.

20 heures après, insensibilité presque complète du muscle; les bords du manteau sont très-vivants. Le témoin offre le même état, mais moins avancé.

26 heures après, insensibilité totale du muscle, manteau très-sensible. Peu de changements dans le témoin, sinon un affaiblissement parallèle de la sensibilité du muscle et du manteau.

42 heures après, sensibilité très-grande du manteau, insensibilité absolue du muscle. Dans le témoin, le muscle strié est inerte, le manteau fort peu sensible.

48 heures après, les deux Pecten sont morts.

2° Du curare est injecté, à 8 heures du matin, dans le muscle strié d'un Pecten bien vivant :

5 heures après, contraction puissante sur un obstacle placé entre les valves.

24 heures après, la contraction persiste. On retire l'obstacle, les valves se rapprochent un peu, mais non jusqu'à fermeture totale. La piqure du muscle strié détermine la fermeture momentanée, suivie d'un relâchement. Le Pec-

ten demeure encore 48 heures dans cet état, n'ayant pu d'autres parties sensibles que les bords du manteau. Le curare affaiblit donc la sensibilité musculaire sans hâter la mort de l'animal.

Atropine. — Un Pecten est ouvert à 10 heures du matin. Le cœur bat irrégulièrement 4 — 5 pulsations à la minute 30 gouttes de solution d'atropine sont injectées. Une heure après, le cœur ne bat plus. L'animal reste vivant et très-sensible pendant 48 heures. Un témoin non injecté se comporte de la même façon.

Strychnine. — **Aconitine.** — Ces poisons injectés dans la masse hépatique ne déterminent rien de spécial chez les Pecten.

Chloroforme. — **Chloral dissons.** — L'injection de 25 à 30 gouttes de ces substances dans la masse hépatique ne détermine aucune modification apparente dans les allures de la sensibilité.

Chloroforme en vapeurs. — Autant l'action des toxiques liquides et solides est peu intense chez les Pecten, autant, au contraire, les gaz ont un effet rapide. Un Pecten est placé dans une cloche pleine de vapeurs de chloroforme; 10 minutes après, les bords du manteau se rétractent en se lobant très-régulièrement, jusqu'aux attaches palléales. Si les valves étaient maintenues écartées par un obstacle, celui-ci étant enlevé, elles restent à la même distance. L'excitation par piqure du muscle strié détermine le rapprochement des valves, mais elles ne sont plus retenues. Une heure après, le courant seul peut amener une contraction du muscle strié, suivie d'un relâchement immédiat. L'action du chloroforme étant prolongée,

le muscle strié et le muscle nacré sont immobilisés au point d'allongement où les a rencontrés la vapeur anesthésique. Les bords du manteau sont complètement décolorés ; il en est de même un peu de cette partie du corps, qui est d'un si beau rouge. Ainsi, cet anesthésique agit successivement sur les bords du manteau, sur le muscle lisse et sur le muscle strié. Dans l'animal placé dans les conditions ordinaires, l'extinction de la sensibilité se fait dans un ordre exactement inverse : muscle strié, muscle lisse, bords du manteau.

Vapeurs de benzine. — L'action est différente de celle du chloroforme et beaucoup plus lente. Deux heures après, les bords du manteau sont rétractés, ondulés et insensibles. Les valves sont encore ramenées et retenues. Quatre heures après, il en est encore ainsi ; sept heures après, le muscle strié est insensible, mais le muscle nacré peut encore retenir les valves, quand on les lui ramène. Douze heures après la mise du Pecten dans la benzine, toutes les parties de l'animal sont insensibles et les muscles contractés au point d'écartement des valves. L'ordre d'extinction de la sensibilité est le suivant : manteau, muscle strié, muscle lisse.

Vapeurs ammoniacales. — Les bords du manteau manifestent tout d'abord une grande sensibilité ; ils se rétractent en s'aplatissant, et non en se lobant comme dans le chloroforme et la benzine. Ce mouvement est accompagné de tressaillements locaux de ces bords. Bientôt le muscle strié semble lui-même stimulé, il ramène vivement les valves, ou bien celles-ci serrent fortement un obstacle placé entre elles. Les valves sont retenues pendant quelque temps par le muscle nacré. L'action se prolon-

geant, le muscle strié ne semble pas perdre sa vitalité, tandis que le manteau est devenu insensible et que le muscle nacré ne peut plus retenir les valves. Ce dernier ne peut plus même se contracter organiquement, quand la valve supérieure est enlevée, et l'effort de la charnière le maintient toujours à sa limite d'allongement. Au bout de 10 à 12 heures, le muscle nacré se détache spontanément de la valve supérieure et le muscle strié ne tarde pas à en faire autant. En résumé, les vapeurs ammoniacales réveillent la sensibilité musculaire des bords du manteau et du muscle strié, puis l'éteignent dans l'ordre suivant : bords du manteau, muscle nacré, muscle strié.

Hydrogène sulfuré. — Ce gaz donne, en agissant sur le Pecten, des résultats très-variables, plus variables que ceux des autres réactifs. Il affaiblit la spontanéité des mouvements, comme le chloroforme, mais il ne tue pas aussi rapidement. L'excitation électrique montre que la vie n'est pas éteinte chez des Pecten qui sont restés quatre à cinq heures dans les vapeurs hydro-sulfurées; il semble agir simultanément sur le manteau et les deux parties de l'adducteur. Le nacré cesse de retenir quand le strié a cessé de ramener. Cependant plusieurs expériences sur l'influence de ce gaz m'ont fait reconnaître que la contractibilité voulue et l'élasticité du muscle nacré sont éteintes plus rapidement que la sensibilité du muscle strié, qui répond encore au courant d'induction. Les bords du manteau se retirent moins que lorsqu'ils sont soumis aux autres vapeurs. S'il fallait indiquer l'ordre d'extinction de la sensibilité, nous le ferions ainsi : muscle lisse, bords du manteau, muscle strié.

Azote. — Acide carbonique. — Pas d'action sensible.

Le Peigne, maintenu quelque temps dans l'azote, se contracte quand on lui rend l'air atmosphérique.

En résumé, les vapeurs ou les gaz dont nous venons d'expérimenter l'action sur l'extinction de la sensibilité chez les Pecten, agissent, sinon toujours, du moins très-ordinairement de la manière suivante :

Réactifs.	Ordre d'extinction de la sensibilité.
<i>Chloroforme</i>	Manteau. — Muscle lisse. — Muscle strié.
<i>Benzine</i>	Manteau. — Muscle strié. — Muscle lisse.
<i>Vapeurs ammoniacales</i> .	Manteau. — Muscle lisse. — Muscle strié.
<i>Hydrogène sulfuré</i>	Muscle lisse.— Bords du mant.— Muscle strié.

Pecten varius. — Le *Pecten varius*, encore plus commun sur nos rivages que le précédent, a aussi son muscle adducteur composé des mêmes éléments et fonctionnant de même.

Le poids d'un de ces acéphales étant de 17 grammes 30 centigrammes, l'animal, sans la coquille, pesait 6 grammes 60 centigrammes, le muscle adducteur 2 grammes 11 centigrammes, et la portion lisse ou nacrée de ce muscle 30 centigrammes ; elle offrait une section de 6 millimètres carrés. Les valves ont cédé sous un effort de 1 kilogr. 690 grammes.

Le muscle strié tend vers son repos par allongement, le nacré par contraction ; les bords du manteau sont très-sensibles ; l'animal vit seulement pendant 10 ou 12 heures hors de l'eau. Le cœur bat lentement, irrégulièrement. J'ai compté deux pulsations par minute, ou plutôt 8 en 4 minutes.

Huitre. — Parmi les acéphales conchifères, l'Huitre est un des moins bien doués sous le rapport de la sensibilité. C'est à peine si les bords du manteau sont sensibles à la

iscle
 e man
 peu
 nôm
 lieu
 ou
 re
 s
 t

prouve que, pareillement à ce que nous avons vu dans les Pecten, les deux éléments du muscle adducteur ont des fonctions différentes, bien qu'ils soient tous les deux, mais à fibres lisses un peu semblables.

Le muscle nacré retiendrait et la partie transparente élargirait les valves, sans qu'il y eût cependant, dans les fibres de ces deux parties, d'aussi grandes différences qu'entre le muscle lisse et le muscle strié des Pecten.

Deux choses prouvent qu'il en est ainsi : d'abord quand le muscle adducteur est détaché de la valve plate, la partie nacrée se raccourcit beaucoup plus que la partie transparente; ensuite cette partie transparente, après être raccourcie, se distend, s'allonge comme le strié des Pecten. Il en résulte que la surface d'articulation supérieure du muscle adducteur, qui était plane au moment où on l'a détachée de la valve plate, ne l'est bientôt plus, le muscle transparent s'allongeant de près d'un tiers.

Voilà donc les deux parties du muscle adducteur de l'Huître qui, comme chez les Pecten, arrivent à leur état de repos, le nacrée en se raccourcissant, le transparent en s'allongeant.

Un autre fait, qui corrobore ces analogies, c'est que chez l'Huître la partie transparente du muscle adducteur se contracte sous l'influence du courant d'induction, tandis que la portion nacrée, comme celle des Pecten, demeure insensible, étant arrivée à son état de contraction statique.

Les vapeurs ammoniacales et celles de chloroforme permettent de donner à ces allures des deux parties du muscle adducteur encore plus d'ampleur.

Comme chez les Pecten, les vapeurs ammoniacales ont une action très-excitante. Les bords du manteau de l'Huître se rétractent complètement vers le muscle adducteur, et la partie transparente de celui-ci devient très-sensible. Aussi, lorsque dans cet état on la soumet au courant d'induction, exécute-t-elle des mouvements aussi soudains et aussi brusques que ceux du muscle strié des Pecten ; ces mouvements de contraction contrastent avec l'immobilité absolue de la partie nacrée.

Les vapeurs de chloroforme donnent des résultats encore plus nets. Une Huître du poids de 130 grammes, dont la valve supérieure avait été enlevée, fut placée dans une cloche pleine de ces vapeurs. Quarante minutes après, le muscle adducteur offrait l'état suivant : la partie nacrée était portée à son maximum de contraction statique ; la partie transparente à son maximum d'élongation statique. Il en résultait que les deux éléments du muscle adducteur, qui après l'enlèvement de la valve plate, étaient de niveau, présentaient alors une inégalité frappante. Le muscle transparent, dont la section était devenue convexe, dépassait beaucoup le muscle nacré. Comme le chloroforme n'avait pas agi assez de temps pour produire l'insensibilité, on voyait cette partie transparente du muscle se contracter brusquement sous l'influence du courant, et cette fois revenir de suite à sa longueur, la volonté de l'animal ne pouvant plus le retenir dans une contraction dynamique.

Tout dans l'Huître est arrangé pour que les valves soient fortement retenues. D'abord, la position avancée du muscle vers le bord libre y concourt puissamment ; secondement, la place encore plus avancée de l'élément nacré qui retient ; troisièmement, l'amincissement de celui-ci vers le

bord libre, ce qui lui donne une forme ramassée et diminue sa capacité d'élongation.

Une Huître, pesant..... 144 gr. 20
 l'animal, *id.*..... 12 20
 le muscle adducteur entier, *id.*..... 2 35
 la partie nacrée, *id.*..... 1 10
 et la section musculaire étant de 0^m022 carrés, a relâché ses valves sous un effort de 20^k820, force énorme, surtout quand on pense que la partie nacrée du muscle résiste seule à la traction et que la surface de cette partie n'est guère que de 1^{cm}/m carré.

C'est bien elle qui résiste, j'en ai eu la preuve directe. Quand on ouvre une Huître par le bord libre des valves, et non par la charnière, il arrive souvent que la valve supérieure se brise. Le fait n'est pas rare lorsqu'en s'y prenant ainsi on cherche à produire l'écartement des valves, sans toucher au muscle. Plus d'une fois j'ai vu la valve supérieure se détacher de la partie transparente du muscle, tandis que un fragment de cette valve était fortement retenu par la partie nacrée. On remarquait alors que les bords tranchants de cette portion de la valve restée adhérente au muscle nacré, pénétraient, écrasaient les chairs de l'animal. La contraction statique de ce muscle nacré peut, en effet, s'exercer alors en toute liberté, ce qui n'a pas lieu quand la valve plate, entière, et s'appuyant sur les bords de la valve concave, limite son retrait.

Si à l'aide de cette portion de la valve plate qui n'adhère plus qu'au muscle nacré, on exerce sur lui une traction à l'aide de poids, on constate aisément que l'absence de la partie transparente n'a en rien diminué la force qui serait nécessaire pour vaincre le rapprochement des valves, et les écarter.

Anomies. — L'observation des dispositions si curieuses des adducteurs chez les Anomies et particulièrement chez l'*anomia* de nos côtes, va venir confirmer, de la façon la plus éclatante, ce que nous avons dit de la constitution musculaire des Pecten et des Huîtres, et des fonctions distinctes des éléments de ces muscles.

Les Anomies sont à la fois monomyaires et dimyaires (*fig. 13*). Fixées dans l'eau sur des objets divers, rochers ou coquilles, elles y adhèrent par un muscle adducteur A que je nommerai externe. Ce muscle s'insère d'une part sur une éminence calcaire EE, sécrétée par l'animal; de l'autre, au fond de la valve concave MN, qui est ici supérieure, et cela en pénétrant par une ouverture allongée de la valve plate CD. Un autre muscle adducteur B, que je nommerai interne, totalement indépendant du précédent, s'insère sur les parois internes des deux valves.

A l'aide de ces deux appareils musculaires, l'Anomie : 1^o adhère aux corps sur lesquels elle vit ; 2^o contracte ses valves à la façon des autres monomyaires. Seulement, ici, le muscle externe, en agissant par contraction, non-seulement fixe l'animal au corps étranger, mais contribue encore à maintenir les valves rapprochées. La besogne du muscle interne se trouve par là diminuée, aussi la nature l'a-t-elle fait de petites dimensions.

Les dangers qui menacent une Anomie, sont de deux sortes : elle a à craindre d'être enlevée au corps sur lequel elle est fixée ; il faut, dans certaines circonstances, que ses valves soient rapidement rapprochées et solidement fermées.

Rapidité dans le mouvement, maintien énergique de la situation de défense, c'est-à-dire adhésion au support et fermeture vigoureuse des valves, tels sont les besoins aux-

quels doivent pourvoir le jeu des muscles adducteurs tant externes qu'internes.

La nature y a pourvu en constituant ces deux muscles avec les éléments appropriés, l'un à la rapidité, l'autre à la résistance. L'un et l'autre nous offrent la partie nacrée qui maintient, la partie transparente qui ramène.

Quand on enlève avec précaution la valve concave ou supérieure, les plans musculaires d'insertion apparaissent, comme le montre la *figure 13*.

Le muscle externe le plus puissant, est formé d'une portion nacrée N et d'une portion transparente T. Celle-ci est plus ou moins fondue dans la partie nacrée, parfois elle est presque séparée, ce qui semble rendre les Anomies trimyaires. La partie nacrée résiste, fixe fortement l'animal sur son support. La partie transparente douée de traction plus rapide, et l'analogue du strié des Pecten, rapproche vivement l'Anomie de son support.

Comme dans l'Huître, ces deux parties de l'adducteur n'offrent pas de différences histologiques aussi prononcées que celles qui caractérisent le strié et le nacré du Pecten. Cependant ces deux parties, appropriées à des fonctions si différentes, quoique concourant au même but, ces deux parties sont dissemblables. L'élément nacré est formé de fibres plus régulières; l'élément transparent a des fibres plus irrégulières, plus fondues entre elles; elles présentent des globules elliptiques remplis de granulations sphériques ou obscurément hexagonales.

Quant à l'adducteur interne inséré entre les valves, lui aussi est formé des mêmes éléments transparent et nacré T' N'. Ce dernier est noyé dans la masse transparente qui l'enveloppe surtout du côté interne. L'action de ce muscle

interne s'ajoute à celle du muscle externe, plus puissant que lui; il suffit cependant à rapprocher et à maintenir les valves.

La piqure et surtout le courant induit contractent vivement, soudainement les parties transparentes de ces deux muscles. Ils sont sans action sur les nacrés immobilisés par la contraction statique, quand on a enlevé la valve supérieure.

Petunculus pilosus (*fig. 15*). — Ce Pétoncle présente deux muscles adducteurs d'inégale force et de structure différente. L'un est entièrement formé de matière nacrée; l'autre est surtout constitué par de la substance musculaire transparente, avec une légère bordure de substance nacrée vers l'extérieur.

Quand on détache l'une des valves, on constate que ces deux muscles, surtout le nacré, sont plus courts que la distance des valves aux points d'insertion. Le muscle transparent s'allonge bientôt un peu, sa surface devient convexe. Le courant d'induction le contracte vivement, tandis que le nacré, rendu à la limite de sa contraction statique, demeure immobile sous l'influence de la même excitation. Le muscle transparent, contracté par le courant, s'allonge de nouveau et peut un certain nombre de fois être contracté.

Bien que les fibres de l'un et l'autre muscle soient lisses, leur aspect physique différent indique que, comme chez le Pecten et l'Huître, l'un, le nacré, maintient les valves réunies, et que l'autre, le transparent, les ramène. Ce dernier présente peu de différences de longueur entre son état de contraction dynamique et son état d'élongation statique.

Chez l'animal vivant, les valves, lors du bâillement, présentent en effet un écartement très-minime.

Pour juger de la longueur de ces deux adducteurs, quand les valves sont fermées, il faut chloroformiser complètement le Pétoncle, puis détacher ces muscles de l'une des valves; ils conservent alors leur longueur, qui est égale à la distance des valves aux points d'insertion.

La force avec laquelle les valves du Pétoncle sont retenues est considérable, et l'on reconnaît qu'elle existe surtout du côté du muscle nacré, qui résiste le plus.

Un Pétoncle pèse.....	80 grammes.
L'animal, sans la coquille.....	26 id.
Le poids des muscles adducteurs, de..	1 gr. 60.
La section des parties nacrées, de.....	1 ^c / _m carré.
Le poids de rupture....	6 kilogrammes.

Venus decussata. — Nulle part les deux muscles adducteurs ne se ressemblent autant. Celui qui est placé du côté des siphons est quelquefois cependant le double de l'autre, mais ils ont le même aspect physique; leurs fibres sont lisses. La majeure partie de chacun d'eux est formée de substance musculaire transparente bordée du côté externe d'une zone nacrée. Dans la coquille fermée les muscles sont tendus, surtout la partie transparente qui est moins près du bord (*fig. 16*). Quand on les a détachés de l'une des valves, ils se raccourcissent de moitié: la surface transparente dépasse alors de très-peu la portion nacrée; les muscles adducteurs de la *Venus decussata* prennent donc alors un état de contraction statique qui, dans l'un et l'autre de leurs éléments, semble arrivé à sa limite; les parties transparentes sont cependant susceptibles d'une

plus grande contraction sous l'influence du courant d'induction.

Le ressort de la charnière est puissant, un poids de trois cents grammes en triomphe à peine; il faut qu'il en soit ainsi pour que les valves puissent s'entr'ouvrir. La figure montre, en effet, que les muscles adducteurs sont déjà tendus quand les valves sont fermées, puisqu'ils ont alors une longueur double de celle qu'ils offrent quand, détachés de la valve supérieure, ils reviennent sur eux-mêmes. L'entrebâillement des valves est très-peu considérable, il est l'état normal de l'animal dans l'eau et se produit sans effort de sa part, et quand toute contraction volontaire cesse d'avoir lieu. D'une autre part, l'effort volontaire pour rapprocher les valves, sera d'autant moins nécessairement puissant que les muscles sont plus éloignés de leur état de contraction statique. C'est le cas de la *Venus decussata*, nous venons de le voir. Tout est donc parfaitement pondéré, malgré la puissance de la charnière. L'entrebâillement des valves, de nécessité presque constante, est un repos pour l'animal, et il est limité par l'élongation des adducteurs. Cette élongation même facilite la tâche de la contraction volontaire pour ramener les valves, et rend sa permanence d'autant moins fatigante pour l'animal que la contraction statique des adducteurs opère dans le même sens.

La *Venus decussata* est très-sensible dans toutes ses parties, surtout les bords du manteau et le pied, qui s'allonge en liberté et se rétracte vivement sous l'influence du courant induit. Outre leurs fonctions propres, les siphons, aux bords tentaculifères, sont des avertisseurs d'une grande sensibilité.

Une <i>Venus decussata</i> pèse.....	26 gr. 50
L'animal.....	8 50
Les deux adducteurs.....	0 88

La rupture a lieu sous un poids de 7,160 grammes, c'est-à-dire par la traction d'un poids 8,136 fois plus considérable que la partie musculaire qui résiste.

Venus verrucosa.— Ce que nous venons de dire de la *Venus decussata*, nous pourrions l'appliquer à cette espèce. La chloroformisation permet de reconnaître que, les valves étant fermées, les adducteurs ont une longueur double de celle qu'ils présentent quand, après l'enlèvement d'une valve, la contraction statique les a ramenés à leur repos.

La <i>Venus verrucosa</i> pèse.....	38 gr.
L'animal.....	15 —
Les adducteurs.....	1 gr. 40
L'effort à l'écartement est de.....	7,000 —

Cardium edule.— Le *Cardium edule* ou *Buccarde sourdon*, possède deux muscles adducteurs, dont l'un est plus volumineux que l'autre. Chacun d'eux présente une partie nacrée externe et une partie transparente; mais ici la partie nacrée est très-faible comparativement à l'autre (fig. 17).

C'est en raison de la faible proportion de l'élément nacré dans son système adducteur, que le Sourdon voit ses valves céder à un effort peu considérable, 1,650 grammes, malgré la longueur des adducteurs et leur tension dans les coquilles fermées.

Cardium serratum. — Ce mollusque est un des plus sensibles parmi les acéphales. Cette sensibilité se manifeste surtout dans son énorme pied, que l'excitation due au courant induit découde et allonge vigoureusement.

La sortie fréquente de cet organe nécessite chez le *Cardium serratum* un écartement des valves assez considérable. Elles sont retenues, avec une faible puissance, par deux adducteurs dans lesquels l'élément nacré est encore assez réduit. L'élément transparent est abondant et présente tous les caractères que nous lui avons reconnu. Une des valves étant enlevée, on peut le contracter sous l'influence du courant induit, et on le voit reprendre ensuite sa longueur primitive. Ses mouvements, sous l'influence de cette excitation, sont même beaucoup plus vifs que chez les autres dimyaires, et mieux appréciables, en raison d'une inclinaison particulière qui s'opère en lui.

Mytilus edulis. — La Moule est un des acéphales chez lesquels la sensibilité et la vitalité sont portées le plus loin. Les bords transparents du manteau sont excessivement sensibles, mais l'appareil linguiforme l'emporte encore. L'on a vu ces organes détachés de la Moule, vivre pendant cinq jours sur une plaque de verre, où de temps à autre on l'humectait d'eau de mer. Pendant tout ce temps on le voyait mettre en jeu sa grande extensibilité et se contracter au moindre contact.

Le muscle adducteur principal est formé des deux éléments signalés chez tous les acéphales; mais ils y sont moins distincts, plus fondus. L'élément nacré domine, et comme toujours est placé du côté externe. Le microscope indique parfaitement une différence de structure entre les

fibres nacréées et les fibres transparentes. Les premières sont plus grêles, plus continues; les secondes sont fusiformes, plus courtes, plus confluentes entre elles.

Une Moule pèse.....	26 gr. 50
L'animal.....	16 50
Le muscle adducteur principal.....	0 25

Les valves s'écartent sous un poids de 2,950 grammes, c'est-à-dire 11,800 fois supérieur au poids du muscle.

CONCLUSIONS

Le système musculaire adducteur chez les Acéphales est toujours formé de deux éléments histologiquement et fonctionnellement différents.

Ces éléments sont la fibre striée et la fibre lisse dans le genre *Pecten*.

Chez les autres Acéphales, une fibre lisse spéciale remplace la fibre striée et en remplit les fonctions.

Ces éléments, unis chez les monomyaires, sont quelquefois séparés chez les dimyaires.

Ils concourent au même but avec des tendances opposées.

Leurs rythmes de contraction et de détente, sont différents.

L'un et l'autre sont sous la dépendance de la volonté.

Quelques réactifs, vapeurs ammoniacales, chloroforme, etc., permettent d'exagérer leurs fonctions ou de les rendre indépendantes.

Ils agissent sur les organes sensibles et les paralysent dans des ordres différents.

Les élévations et les abaissements de température modifient leur rythme et les paralysent momentanément.

Le *Pecten maximus* offre aux physiologistes les meil-

leures conditions possibles pour l'observation des phénomènes musculaires les plus délicats.

L'analyse peut en être faite sur les deux éléments réunis, mais faciles à isoler : fibre lisse, fibre striée.

Sur des muscles considérables placés entre des leviers mobiles qui permettent d'amplifier de très-minimes contractions ou détentes.

Sur des animaux intacts, n'ayant besoin d'aucune préparation, et d'une grande vitalité.

EXPLICATION DES PLANCHES

Planche I

- Fig. 1.* Coupe verticale d'un *Pecten maximus*. — AB, valve supérieure. — E, ligament. — CD, lieu d'insertion du muscle adducteur à la face interne de la valve plate.
- Fig. 2.* C, bord de la valve plate. — B, bord antérieur de la valve concave.
- Fig. 3.* Graphique de la détente musculaire sollicitée.
- Fig. 4.* AC, levier à poids mobile P, pour observer, sur le cercle gradué C, la détente musculaire sollicitée.
- Fig. 5.* AB, aiguille fixée sur la valve supérieure d'un *Pecten*, pour observer, sur le cercle B, la détente spontanée du muscle adducteur.
- Fig. 6.* Figure montrant comment on peut mesurer le temps perdu, en faisant tomber le poids A, et mesurant l'écartement des valves par le mouvement de l'aiguille fixée sur la valve supérieure, aiguille dont la pointe occupe sur la bande noircie P les positions successives B, C, D.

- Fig. 7.* Coupe verticale d'un Pecten, montrant l'inclinaison du muscle adducteur.
- Fig. 8.* Positions et allongements successifs du muscle adducteur incliné pour les écartements DC, DB, DA, de la valve supérieure ED.
- Fig. 9.* Positions et allongements successifs d'un muscle adducteur qui serait presque vertical pour des écartements DC, DB, DA, de la valve supérieure ED.
- Fig. 10.* Plan supérieur d'insertion du muscle adducteur d'un Pecten.

Planche II

- Fig. 11.* RST, allongement statique du muscle adducteur après l'enlèvement de la valve plate. — FGH, forme et dépression du muscle adducteur excité par le courant induit. — AB, aiguille soulevée par l'allongement statique de l'adducteur. — CD, position de cette aiguille quand le courant passe. — AC, échelle graduée à l'aide de laquelle on peut suivre le mouvement de détente de l'adducteur, quand l'aiguille CD revient à la position AB. — M, réophore enfoncé dans la substance du muscle.
- Fig. 12.* Coupe verticale de l'Huître. — A, A', A'', longueurs de la partie nacrée de l'adducteur dans les différentes conditions où elle peut être placée. — B, B', B'', longueur de la partie transparente de l'adducteur dans les différentes conditions où elle peut être placée.

- Fig. 13.** Coupe verticale d'une Anomie. — A, muscle adducteur externe. — B, Muscle adducteur interne. — O, O', parties nacrées de ces muscles. — P, P', parties transparentes. — EE, éminence calcaire. — CD, valve plate. — CMND, valve concave.
- Fig. 14.** Coupe horizontale des adducteurs de l'Anomie. — N, partie nacrée de l'adducteur externe. — T, partie transparente de l'adducteur externe. — T', partie transparente de l'adducteur interne. — N', partie nacrée de l'adducteur interne.
- Fig. 15.** Valve et muscles adducteurs d'un *Petunculus pilosus*. — N, muscle nacré. — T, muscle transparent.
- Fig. 16.** Coupe verticale d'une *Venus decussata*. — NN, parties nacrées. — TT, parties transparentes des muscles adducteurs.
- Fig. 17.** Coupe verticale d'un *Cardium edule*, présentant les deux éléments de chaque muscle adducteur.

A. COUTANCE.

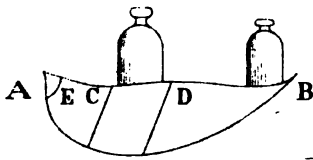


Fig. 1

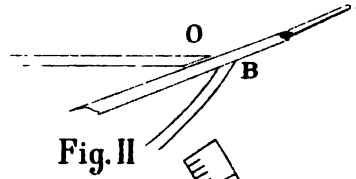


Fig. II

Fig. III

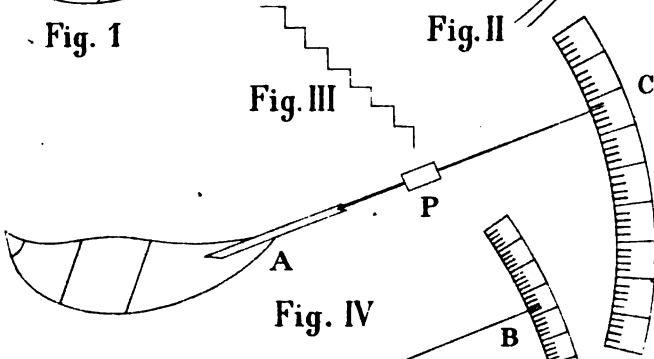


Fig. IV

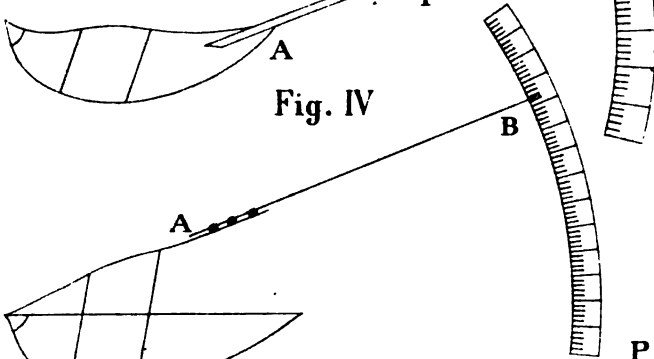


Fig. V

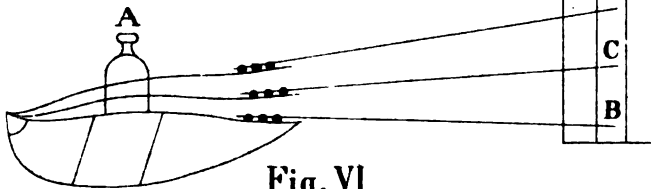


Fig. VI

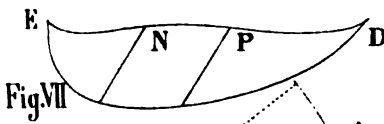


Fig. VII

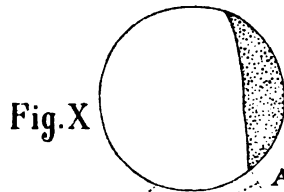


Fig. X

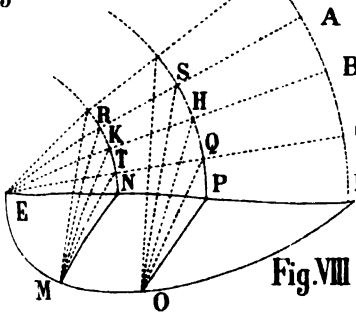


Fig. VIII

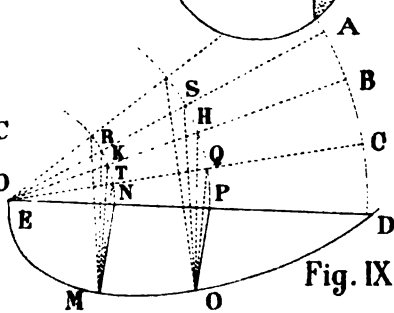


Fig. IX



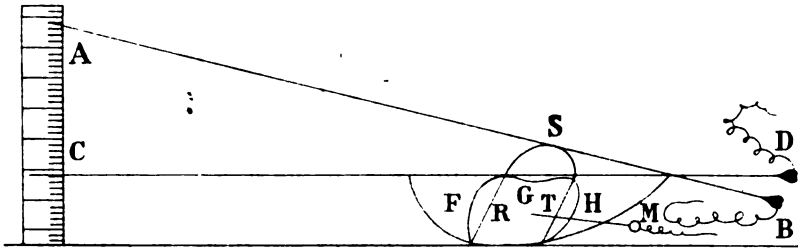


Fig. XI

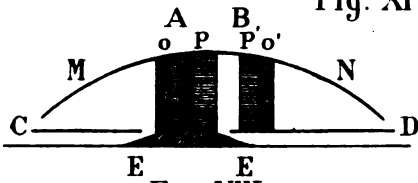


Fig. XIII

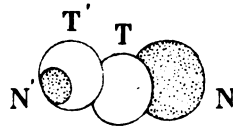


Fig. XIV

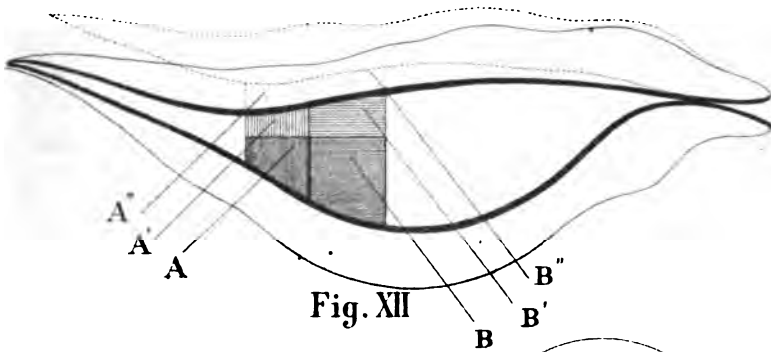


Fig. XII



Fig. XVI

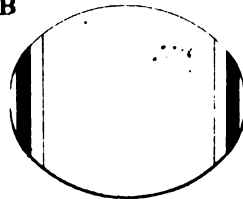


Fig. XVII

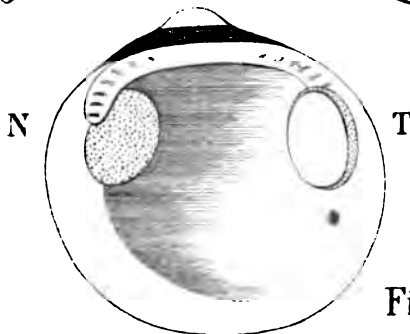


Fig. XV



NOTE

sur un

ŒUF D'EPYORNIS

APPORTÉ DE MADAGASCAR

Par M. LÉGER, Lieutenant de vaisseau

Malgré les nombreux *desiderata* de la paléontologie, il faut en convenir, l'histoire des animaux fossiles a acquis justement un intérêt très-grand dans les sciences naturelles ; cela devait être, car cette science nouvelle touche un peu au merveilleux, en nous faisant connaître les êtres extraordinaires, qui ont précédé sur notre globe la création actuelle. On a cherché à faire remonter plus haut que les travaux de Cuvier l'origine de la paléontologie ; c'est le fait de toutes les découvertes d'apporter des contestations sur les droits de leurs premiers artisans. Les véritables auteurs de cette nouvelle branche de l'histoire naturelle sont, et nous pouvons le dire avec orgueil : Cuvier d'abord, et Brongniart ensuite.

Isidore Geoffroy Saint-Hilaire a décrit les deux spécimens d'œuf d'Epyornis qui existent à Paris ; voici les dimensions extraordinaires qu'il en donne :

	Œuf ovoïde.	Œuf ellipsoïde.
Grand diamètre	34 ¹ / ₂ "	32 ¹ / ₂ "
Petit diamètre.....	225 ¹ / ₂ "	230 ¹ / ₂ "
Grande circonférence..	85 ¹ / ₂ "	84 ¹ / ₂ "
Petite circonférence...	71 ¹ / ₂ "	72 ¹ / ₂ "

Volume (9 litres environ) : 8 déc. cubes 887 cent. cubes.
Épaisseur de la coque : 3 millimètres.

Nous voyons que le second présente des dimensions un peu moindres que le premier et une particularité de forme qui le rapproche de celui des reptiles volumineux : il est plus cylindrique et légèrement aplati aux extrémités, forme que nous savons appartenir aux plus gros reptiles. Aussi M. G. St-Hilaire, en parlant des œufs de l'Epyornis, se demandait s'ils sont d'un oiseau ou d'un énorme reptile. Cependant l'os que l'on possède, bien qu'étant unique, laisse peu de doute aux naturalistes, puisqu'ils ont rangé cet animal dans le groupe nouveau des rudipennes ou des brévipennes, d'après les travaux récents fondés sur la comparaison de cet oiseau avec les rudipennes autres que l'Autruche, avec le Dromée, par exemple.

Voici maintenant les dimensions de l'œuf qui a été apporté à Brest et qui a été trouvé sur la côte sud de Madagascar, dans le sable d'une petite rivière ou plutôt d'un torrent appelé Machicora :

Grand diamètre	30 centimètres.
Petit diamètre.....	21 —
Grande circonférence.....	80 —
Petite circonférence	68 —

Ce qui donne un volume de 6 décimètres cubes 927 centimètres cubes ; soit : 7 litres environ.

Je n'ignore pas qu'un nombre plus ou moins considérable d'œufs d'Epyornis ont été trouvés, par suite des recherches des indigènes. Un beau spécimen existe à Bourbon.

Pictet, professeur de zoologie à Genève, dit avec raison, dans son ouvrage de paléontologie, que les débris fossiles

des oiseaux sont rares, et que ceux qui existent n'ont pas encore fourni matière à des études bien importantes ; mais il ajoute que l'histoire des oiseaux fossiles est destinée cependant à faire des progrès.

D'après les renseignements, les œufs décrits ci-avant auraient été trouvés dans des terrains d'alluvion moderne ; dès lors, ne pourrait-on pas les considérer comme provenant d'un oiseau tel que le Dronte, qui a disparu, mais qui, ayant été détruit à une époque récente, n'appartient pas à la paléontologie. L'Epyornis est-il antédiluvien ? De même, ne peut-on pas supposer que, semblable au Moa ou Movie (grand oiseau de la Nouvelle-Zélande), l'espèce ne vive encore dans l'intérieur de l'île ? En effet, la présence de ces œufs dans les alluvions récentes peut également le faire supposer.

La légèreté des œufs d'Epyornis toujours trouvés vides, comparée au poids des œufs fossiles, est encore une preuve que la disparition, si elle est complète, est récente. Je lis en effet, dans une note sur les œufs fossiles, que les deux œufs antédiluviens envoyés à Proust, en 1801, furent trouvés sous des éboulements, près de Teruel, en Aragon. L'un était cassé, l'autre était scié transversalement ; sa surface intérieure était tapissée de cristaux de chaux carbonatée, disposés comme ceux que l'on observe dans les géodes calcaires. Il est vraisemblable que les cristaux se sont formés, dit l'auteur de cette note, par transsudation, soit à travers la coquille même de l'œuf, soit après la destruction de la coquille dans les cavités qu'elle avait laissées. Ces œufs étaient donc pleins et relativement d'un grand poids. Dans la seconde édition de son *Traité de paléontologie*, Pictet a classé l'Epyornis dans le 4^e ordre des oiseaux coureurs (cursora struthionides), ce qui paraît rationnel. En effet, nous savons que cet ordre comprend les oiseaux à ailes trop courtes pour voler, réunis autrefois aux échassiers ;

leurs pattes sont robustes, leurs vertèbres, moins soudées ensemble que dans les derniers; leur sternum est dépourvu de bréchet. Cet ordre est compris dans la nature actuelle des Autruches, des Casoars et non des Apteryx, comme nous le verrons.

Les cavernes du Brésil paraissent renfermer des Autruches (*Struthio*. Lin.). Owen a décrit un oiseau plus grand que l'Autruche, dont les ossements avaient des rapports avec bien des grands échassiers coureurs. Ces ossements ont été trouvés dans la partie nord de la Nouvelle-Zélande. Le genre du coureur est celui du *Dinornis*; leurs os étaient pleins de moelle, et leur fémur ne présentait pas le trou pour l'air, qui caractérise tous les oiseaux; on peut donc conclure de là que l'animal était incapable de voler et qu'il était plus lourd que l'Autruche. Les proportions des membres montrent un énorme développement de la jambe, au point de vue de la grosseur et de la force.

Dans le genre *Palapteryx* d'Owen, doit être classé l'*Epyornis*, à notre avis du moins, et le fragment de métatarsien trouvé à Madagascar montre que l'oiseau avait trois doigts comme le *Dinornis*.

D'après les mesures données par Saint-Hilaire, la capacité de l'œuf du grand oiseau de Madagascar est d'environ 8 litres $\frac{3}{4}$; pour représenter son volume il faudrait près de 6 œufs d'Autruche, 12 de Nandou, 16 $\frac{1}{2}$ de Casoar, 17 de Dromée, et 148 de Poule. Nous pouvons ajouter, pour opposer l'un à l'autre les deux termes extrêmes de la série, que ce même volume égale celui de 50,000 œufs d'Oiseau-Mouche.

Les œufs d'*Epyornis* sont-ils ceux d'un immense reptile ou d'un oiseau gigantesque? Telle fut la première question que se posa Saint-Hilaire lors de leur découverte.

L'examen, dit-il, de leurs coquilles, dont la structure est analogue à celle qu'on observe chez les grands oiseaux

à ailes rudimentaires, et particulièrement chez le Dromée, eût suffi pour fournir la solution de cette question ; mais elle est donnée bien plus directement et bien plus promptement par les pièces osseuses venues avec les œufs. L'une d'elles est l'extrémité inférieure du grand os métatarsien du côté gauche. Les trois apophyses en poulies existent, deux d'entr'elles sont même presque intactes. Il suffit de jeter les yeux sur cette pièce éminemment caractéristique pour reconnaître qu'elle appartient à un oiseau. De plus, en l'examinant avec quelque attention, on arrive bientôt aux conséquences suivantes : le grand oiseau de Madagascar diffère beaucoup du Dronte ; il manquait de ce pouce, si développé, par lequel le grand oiseau de l'île Maurice différait des Struthioniens et des Casuariens ; c'est ce que nous sommes autorisés à conclure de la non existence, au bas du grand os métatarsien, de la fossette qui correspond à l'insertion du pouce chez le Dronte et chez les autres oiseaux où le pied offre la même conformation. Sous ce point de vue, l'oiseau de Madagascar se rapproche du *Dinornis* ; mais il en diffère, ainsi que d'autres genres voisins récemment découverts à la Nouvelle-Zélande, par la forme très-élargie et déprimée de la portion inférieure (et vraisemblablement de la plus grande partie) de l'os métatarsien. Quant à l'*Ornithichnites*, d'une part, et à l'Autruche et aux genres voisins, personne assurément ne sera tenté de les assimiler à l'oiseau gigantesque de Madagascar, qui, dès lors, doit devenir le type d'un genre nouveau dans le groupe des rudipennes ou brévipennes.

(Ici je dois dire que Pictet n'est pas de l'avis de G. Saint-Hilaire.)

C'est à ce dernier que l'on doit le nom d'*Epyornis*, *Epyornis* (1) et, à cette espèce, l'épithète de *maximus*.

(1) *Alta* ou *Magna avis*. D'*αἰπυς* haut, grand, et *οπίς*.



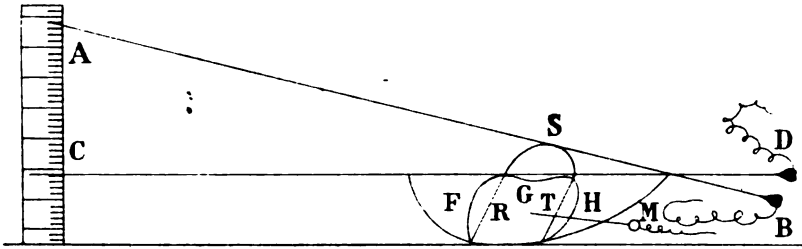


Fig. XI

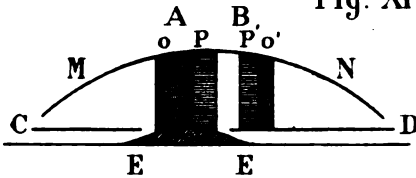


Fig. XIII

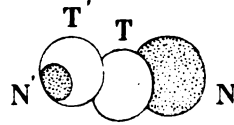


Fig. XIV

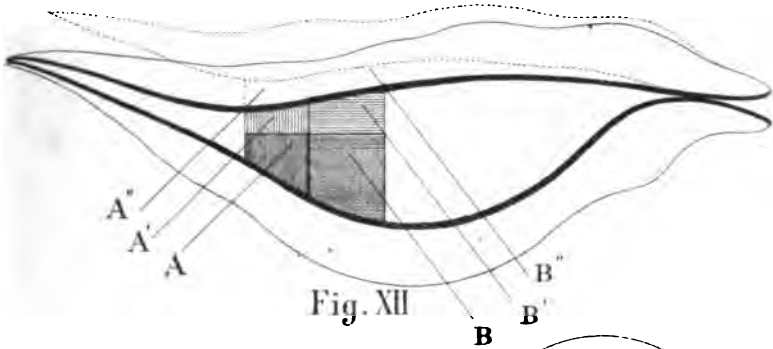


Fig. XII



Fig. XVI

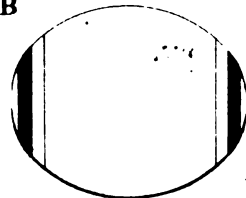


Fig. XVII

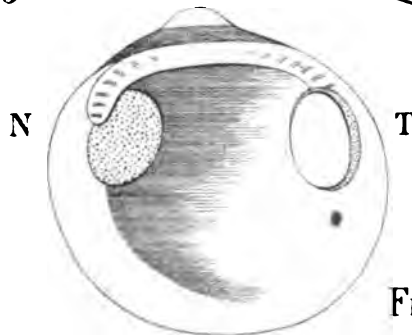


Fig. XV

temps, sans que rien ait révélé son existence aux naturalistes de l'Europe ?

Au nombre des auteurs qui ont connu, du moins par ouï-dire, l'oiseau géant de Madagascar, placerons-nous Flacourt ? Est-ce l'Epyornis que ce célèbre voyageur avait indiqué, il y a deux siècles, sous le nom de *Vouron-Patra*. « C'est, dit-il, un grand oiseau qui hante les Ampatres, » et fait des œufs comme l'Autruche ; c'est une espèce » d'Autruche. Les habitants desdits lieux ne le peuvent » prendre : il cherche les lieux les plus déserts. » Il est à peine besoin d'ajouter qu'un passage aussi vague peut aussi bien et mieux s'appliquer à un oiseau d'une taille élevée, mais pourtant inférieure à celle de l'Autruche, qu'à une espèce aussi gigantesque que l'Epyornis.

Si Flacourt n'a pas connu l'Epyornis, il est du moins un autre voyageur français qui en a incontestablement entendu parler, et qui même en a vu un œuf, fort semblable à ceux que nous avons décrits plus haut. Dans l'une des additions que M. Strickland a récemment faites à son remarquable ouvrage sur le Dronte, on trouve un document, considéré d'abord comme fabuleux, mais dont l'intérêt scientifique est mis aujourd'hui hors de doute. Sous ce titre : *Existence supposée d'un oiseau gigantesque à Madagascar*, M. Strickland a consigné un curieux récit, fait en 1848, par un commerçant français, M. Dumarele, à M. Joliff, chirurgien du *Geyser*, et que celui-ci avait transcrit sur son journal de voyage : « Au Port-Leven, à l'extrémité nord-ouest de l'île de Madagascar, M. Dumarele disait avoir vu un œuf gigantesque, dont la coquille avait l'épaisseur d'un dollar d'Espagne, et dans lequel on avait pu verser jusqu'à treize bouteilles de liquide (the almost incredible quantity of thirteen wine quart bottles of fluid). M. Dumarele avait eu le désir d'acheter l'œuf gigantesque et de l'envoyer en Europe ; mais les naturels dans les mains

desquels il était avaient refusé de le vendre, comme appartenant à leur chef, et en raison de son extrême rareté (very very rarely met with). Ainsi, M. Dumarele ne put fournir aucune preuve à l'appui de son récit, et si l'on ne suspecta pas sa véracité, on crut qu'il s'en était laissé imposer par les naturels.

Selon ces mêmes naturels, qui étaient de la tribu des Sakalawas, l'oiseau gigantesque de Madagascar existerait encore, mais il serait extrêmement rare. Dans d'autres parties de l'île, au contraire, on ne croit pas à son existence actuelle; mais on retrouve du moins une tradition fort ancienne, relative à un oiseau de taille colossale, qui terrassait un bœuf et en faisait sa pâture; c'est à cet oiseau que les Malgaches attribuent les œufs gigantesques que l'on trouve parfois dans leur île. Nous puisons ce renseignement dans une lettre intéressante, par laquelle M. Lépervanche-Mézière, naturaliste instruit de l'île de la Réunion, avait bien voulu informer le Muséum d'histoire naturelle de la découverte des œufs d'Epyornis, au moment même où elle venait d'être faite.

Il est à peine besoin d'ajouter que la tradition que nous venons de rappeler, prêterait à l'Epyornis des mœurs qui sont loin d'avoir été les siennes; c'est une fable toute semblable à celle qui existe à la Nouvelle-Zélande, au sujet du *Movie*, et qui n'a pas un fondement plus sérieux. L'Epyornis, comme le *Dinornis*, était un rudipenne, et cette espèce, dont les croyances populaires ont fait un oiseau de proie gigantesque et terrible, comparable au *Roc* ou *Rue* des contes orientaux, n'avait ni serres, ni ailes propres au vol, et devait se nourrir paisiblement de substances végétales.

Les fables sur le *Roc* peuvent bien n'être pas sans rapports avec ces découvertes d'œufs gigantesques, faites

sans doute de temps à autre dans l'île de Madagascar, et avec les croyances auxquelles elles ont donné lieu parmi les naturels. Mais ce serait aller trop loin que de faire du Roc, avec M. Strickland, un oiseau madécasse, que dès lors on pourrait être tenté de rattacher complètement à l'Epyornis. M. Strickland a mal lu Marc Paul, la seule autorité qu'il ait ici invoquée. Marc Paul, dans sa célèbre relation (livre III, chapitre 40), parle du Roc immédiatement après avoir traité de Madagascar, mais non comme appartenant à cette île. Tout au contraire, il en fait un habitant de *quelques autres isles outre Madagascar sur la coste du Midy* (édition française de 1556, p. 115) ; *aliarum insularum ultrà Madaigascar* (édition latine de 1671, p. 157).

Dans le *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, en cours de publication, 1^{re} série, tome XXII, page 42, on lit : « C'est probablement à tort que l'on a rapporté à l'ordre des coureurs le genre des *Apteryx*, propre à la Nouvelle-Zélande, qui comprend plusieurs espèces. Toutes sont de taille inférieure aux Casoars ou aux autres oiseaux du même ordre, et présentent quelques caractères qui leur sont propres. Les espèces du genre *Apteryx* ont été appelées *Australis*, *Mantellii*, *Owenii* et *Maxima*. Nous avons constaté que la coquille des œufs de ces oiseaux ne présentait pas la même structure que celle des œufs des Autruches, des Nandous et des Emeus, ce qui vient à l'appui de l'opinion émise par quelques auteurs qu'ils doivent en être séparés comme ordre. Au contraire, on retrouve les principaux caractères microscopiques propres aux œufs de coureurs actuellement existants, tels que les Autruches, les Nandous, les Casoars et les Dromées, dans les œufs de l'Epyornis (*Epyornis*, Is. Geoff.), oiseau beaucoup plus grand que l'Autruche elle-même, et beaucoup plus robuste, qui est fossile à Madagascar, et dans ceux des *Dinornis*, autres oiseaux du même ordre, dont on rencontre des ossements

en très-grand nombre dans les dépôts récents de la Nouvelle-Zélande. Les *Dinornis* constituaient plusieurs espèces, et probablement plusieurs genres. Une de leurs espèces dépassait notablement l'Autruche d'Afrique en hauteur; d'autres étaient, au contraire, moins grandes, mais toujours plus robustes et à tarse notablement plus larges. M. R. Owen, qui a fait une étude particulière des *Dinornis* et écrit au sujet de leur ostéologie plusieurs mémoires accompagnés de très-belles planches, a décrit avec beaucoup de soin les caractères de ces gigantesques oiseaux. »

Je crois qu'un moyen d'arriver à comparer ce que l'on sait sur l'*Epyornis* serait de porter l'attention sur des empreintes qui ont dû rester dans les divers terrains, ce qui conduirait à des déductions précieuses sur la taille et l'espèce.

Il m'a paru utile de rapporter ici la note qui précède. Les faits et les opinions dont il est question tendent à prouver que l'*Epyornis* doit être définitivement classé parmi les oiseaux coureurs.

Tout ce que nous connaissons de cet oiseau gigantesque des anciens temps, a été exposé ou discuté par G. Saint-Hilaire; en le rappelant ici, je n'ai qu'un désir, c'est que quelque naturaliste, plus autorisé que moi en cette science, soit excité à exposer le progrès ou l'état stationnaire de la paléontologie en général. L'importance de ses progrès se comprend aisément. En effet, qu'un des êtres que l'on a cru, comme l'*Epyornis*, antédiluvien, vienne à surgir et aussitôt se trouveront ou confirmés ou infirmés tous les travaux de Cuvier.

Pendant mon séjour à Sainte-Marie de Madagascar, qui fut de près de cinq années, je m'occupais d'histoire naturelle locale, non comme naturaliste, mais comme simple collectionneur. Je m'associai, à cet effet, à mon confrère

Bernier, envoyé du Jardin des plantes, et à mon retour en France, je remis à M. de Blainville de riches collections comprenant les diverses branches de l'histoire naturelle. Dans nos fréquentes excursions sur la grande Ile, nous recherchions, non l'Epyornis ou ses traces, mais l'Aye-aye, animal nocturne, dont le nom vient de son cri. Sa découverte est due à Sonnerat. Le nom scientifique est Cheiromys, animal singulier tenant des makis et des singes et présentant cette particularité que le médium est à l'état rudimentaire. Il a cinq doigts: le pouce des pattes de derrière est très-éloigné, il est opposable et plat comme celui des singes.

Mais revenons, pour conclure, sur le progrès qu'a fait la question relative à l'Epyornis. On voit, par ce qui précède, que l'œuf de ce gigantesque oiseau et que ceux de l'Antruche, du Casoar et du Dromée présentent dans leur composition des différences notables.

Un autre progrès qui prend les proportions d'une véritable découverte scientifique en paléontologie, occupe en ce moment les naturalistes : c'est de l'origine de la race chevaline dont il est question. Un très-grand intérêt est attaché aux recherches qui peuvent conduire, au sujet du cheval, à vérifier les assertions de l'atavisme, et à la transformation des espèces dans le règne animal. Nous en ferons le sujet d'une prochaine communication à la Société.

CHASSANIOL,

Docteur-Médecin.

ANALOGIES

EXISTANT ENTRE

LE GALLOIS ET LE BRETON MODERNE

Notre confrère, M le chef d'escadron d'artillerie Le Guen, m'a remis une petite brochure galloise intitulée : *Trysorfa y plant*, qui lui avait été confiée par M. Harry Rainals, consul de S. M. Britannique, à Brest, avec prière de signaler les analogies qui pouvaient exister entre le gallois (ou kymrique) moderne et le breton qui se parle actuellement dans le Finistère.

M. Le Guen m'a dit que sa connaissance de la langue bretonne, — connaissance assez complète cependant, puisque nous lui devons une très-substantielle étude, publiée dans le *Bulletin* de notre Société, sur l'origine du mot *éguinanné*, — ne lui permettait pas de se charger de ce travail. Il me pria, en conséquence, d'étudier la brochure et d'essayer d'en donner une analyse.

Je crois posséder assez bien notre vieil idiome, tel qu'il se parle actuellement; de plus, les anciens ouvrages, manuscrits ou imprimés, que j'ai pu étudier, m'ont permis

de me rendre compte des transformations qui se sont opérées dans le breton. J'ai donc accepté de remplacer M. Le Guen, — bien qu'il fût certainement plus compétent que moi, et malgré mon ignorance à peu près complète du gallois. Je n'en connaissais, à vrai dire, que ce qu'en a dit M. le comte Hersart de la Villemarqué, dans son *Essai sur la Langue bretonne*, placé en tête du *Dictionnaire français-breton*, de Le Gonidec, publié à Saint-Brieuc, chez L. Prudhomme.

L'historien Augustin Thierry, dans son *Histoire de la conquête d'Angleterre*, dit que c'est chez les Gallois du Nord, d'où venait justement la brochure, que la langue indigène est parlée avec le plus de pureté et sur la plus grande étendue de pays. Il donne, du reste, fort peu de mots gallois.

C'est donc avec un vif sentiment d'intérêt et de curiosité que j'ai parcouru la petite brochure galloise *Trysorfa y plant*. Tout d'abord, j'ai été frappé de la grande quantité de mots absolument bretons qui s'y rencontraient presque à chaque ligne; d'autres mots, plus nombreux encore, avaient une physionomie bretonne, bien que l'orthographe fût différente; enfin, un trop grand nombre d'autres mots m'étaient malheureusement inconnus. Pour les comprendre, il m'aurait fallu étudier les savants travaux philologiques de Bopp, de William Edward, de Zeus, d'Adolphe Pictet, etc., ce que des occupations absorbantes ne m'ont pas, jusqu'à présent, permis de faire. Parmi les mots que je ne reconnaissais pas comme bretons, il y en a plusieurs qui sont anglais et qui se sont introduits dans le gallois, comme le français s'est, à la longue, glissé dans le breton.

Voici quelques-uns des mots gallois absolument conformes au breton quant à l'orthographe et à la signification, que j'ai relevés dans la brochure galloise :

Tad (père); *mam* (mère); *mab* (fils); *merc'h* (fille); *weled*

(voir); *amser* (temps); *nos* (nuit); *uc'hel* (haut); *gorff* (corps); *pen* (tête, chef); *nag, na*, conjonction (ni); *holl* (tout); *mor* (mer); *heb* (sans); *cas* (envoyer); *ac* (et); *mae* (mai); *bedair* (quatre, féminin); *hi* (elle); *oed* (âge); *oenig* (agneau); *sul* (dimanche); *c'hof, gof* (ventre); *tair* (trois, féminin); *mis* (mois); *c'hwï* (vous); *cariad* (amour); *mad* (bon); *du* (noir); *ganet* (né); *lost* (près); *gant* (avec); *c'hwec'h* (six); *grraig* (femme); *heol* (soleil); *gwen* (blanc); *ti* (maison); *egin* (cuisine); *tan* (feu); *apostol* (apôtre); *ato* (toujours); *calon* (cœur); etc., etc.

Quant aux mots dont l'orthographe diffère de notre breton actuel, mais dont la prononciation est la même, ils sont encore plus nombreux. J'en citerai seulement quelques-uns, car il est impossible de les donner tous :

Hyn (prononcez : *hen*; breton. *hen*, lui); *diweddaf* (prononcez : *divezaf*; breton, *diveza*, dernier; anciennement, *divezaf*); *ymysg* (prononcez : *emesg*; breton, *e-mesq*, parmi); *ieuanc* (breton, *iaouanc*, jeune); *mwyaſ* (prononcez : *muiaſ*; breton, *muia*, plus; anciennement, *muiaſ*); *gymyred* ou *cymyred* (prononcez : *kemered*; breton, *kemeret*, pris); *Diw* ou *Duw* (prononcez : *Doue*; breton, *Doue*, Dieu); *ei thad* prononcez : *he zad*; breton, *he zad*, son père); *Mawrth* (prononcez : *meurs*; breton, *meurs*, mars); *deuddeg* (prononcez : *deuzeg*; breton, *daouzec*, deux et dix, soit douze), etc., etc.

Un des morceaux de poésie contenus dans le recueil gallois — il y a de tout dans ce recueil : de l'histoire, de la littérature, des morceaux religieux, de la poésie et jusqu'à de la musique chiffrée — est intitulé : *Bwyta ac Yfed* (*Boueta ac efed*), manger et boire. Tout en constatant l'utilité de ces deux choses, l'auteur donne la préférence à la première sur la seconde : *Bwyd yn gynta'* (*boued en g'enta*), le manger d'abord !

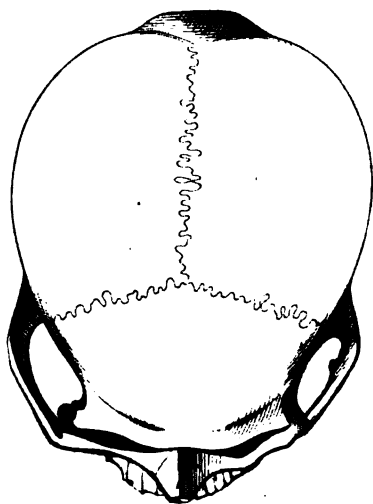
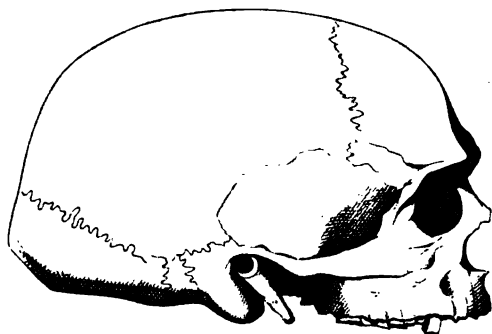
Je dois m'arrêter ici, car je n'ai pas eu la prétention de faire un travail complet. Mon but a été simplement de

permettre à notre confrère de faire une réponse à la demande qui lui avait été faite par l'honorable sir Harry Rainalds.

Le gallois *écrit* offre une très-grande analogie avec notre breton actuel, et il serait parfaitement intelligible pour un Breton au courant des transformations que notre langue a subies. Il serait aussi compréhensible pour lui que le breton gaël du Morbihan. — Je crois que le gallois *parlé* doit être encore plus facilement compris par les Bretons armoricains. J'ai, du reste, entendu dire à des marins bretons, qui étaient allés dans le pays de Galles, qu'ils comprenaient parfaitement le langage des habitants. Après avoir étudié la petite brochure galloise, je suis convaincu qu'ils n'ont pas exagéré. Les deux branches du rameau kymrique ont précieusement conservé la langue de leurs aïeux : *iez hon tadou cox*.

Les bardes gallois du x^e siècle ont d'ailleurs audacieusement prédit l'éternité de cette langue. Si leur prédiction doit être démentie, du moins ne sera-ce pas de nos jours. L'idiome cambrien (gallois) et le *brezonek* sont parlés encore par un assez grand nombre d'hommes, pour que leur extinction soit dans un avenir impossible à prévoir.

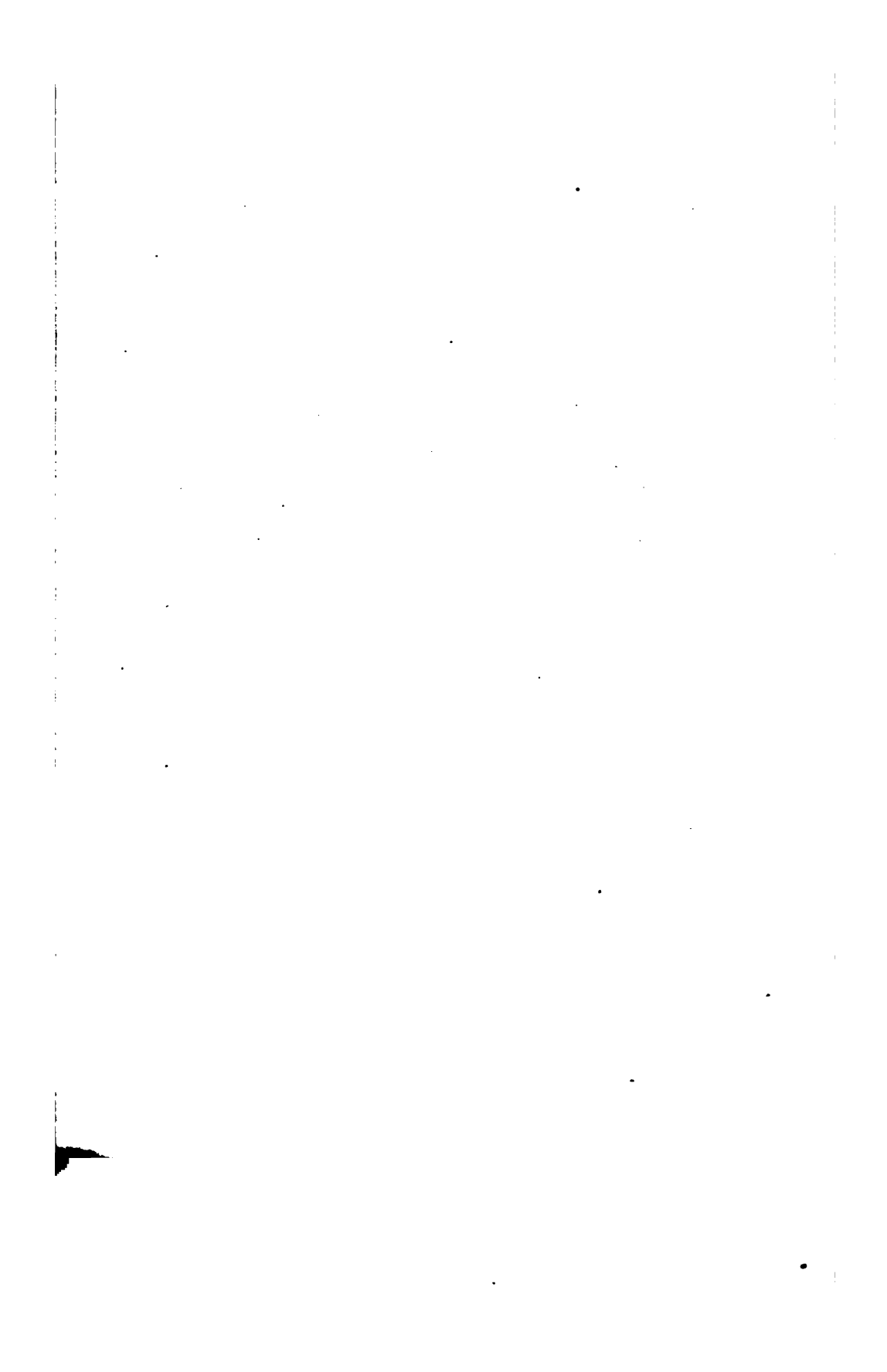
F. HALÉGOUËT.



Crâne et Hache des alluvions de Penhouët
à Saint-Nazaire-sur-Loire d'après les dessins
de M^r Kerviler.



Échelle de $\frac{1}{3}$
de grandeur naturelle.



LE CRANE ET LA HACHE

EN PIERRE POLIE

DES ALLUVIONS DE PENHOÛËT, A SAINT-NAZAIRE

A notre dernière séance, nous avons remis à M. le Président, au nom de M. Kerviler, une notice sur une hache en pierre polie, trouvée par notre correspondant dans les alluvions de Penhouët. Cette notice a paru, en mai 1878, dans la *Revue archéologique*. Par le même envoi, M. Kerviler a bien voulu nous faire parvenir le croquis du crâne humain dont il est fait mention dans son *Âge de bronze et les Gallo-Romains à Saint-Nazaire-sur-Loire*, travail dont le compte-rendu a été inséré dans le dernier volume du *Bulletin de la Société académique*.

Avant de parler de la récente découverte de notre correspondant, qu'on nous permette de dire quelques mots du crâne qui a été le point de départ des intéressantes recherches dont les résultats sont consignés dans le travail dont nous venons de donner le titre. L'histoire de ce crâne mérite d'être rappelée. En sa qualité d'ingénieur du port de Saint-Nazaire, M. Kerviler dirige l'établissement du nouveau bassin à flot, bassin dont la direction coupe diagonalement une ancienne vallée que, pendant une longue suite de siècles, la Loire a remplie de ses alluvions. A la fin de 1874, les travaux mirent à découvert, à 4 mètres

environ en contre-bas des basses mers, une dizaine de crânes mêlés à d'autres ossements humains. Comme aucun ordre n'avait été donné en prévision de découvertes pouvant intéresser l'archéologie et la paléontologie, ces ossements furent jetés et bientôt ensevelis dans les déblais. Lorsqu'on se ravisa, il était trop tard. Un seul crâne échappa, et il le dut à une circonstance toute particulière ; le voisinage d'une source d'eau ferrugineuse lui avait communiqué une teinte métallique et des reflets irisés qui en faisaient un objet de curiosité. Son caractère dolichocéphale, le grand volume de l'écaille occipitale et la forme particulière de la courbe frontale portèrent M. le docteur Broca, à l'examen de qui il fut soumis, à lui attribuer une haute antiquité. Un grand nombre de crânes trouvés sous les dolmens de la Grande-Bretagne et du nord de la France, lui avaient offert des caractères analogues, mais déjà moins accusés ; il crut donc pouvoir conclure que le crâne de Penhouët datait au moins de l'époque néolithique. Les faits ne confirmèrent pas précisément ce diagnostic : un an plus tard, au même niveau, dans la même couche, les travaux mettaient au jour des armes de bronze et des débris d'animaux dont l'un, le *Bos primigenius* à cornes courtes, est caractéristique de l'âge de bronze. Le crâne de Penhouët avait donc une date archéologique, et la chronologie des couches vaseuses, établie par M. Kerviler, le faisait remonter au ^{ve} siècle avant notre ère.

D'après Ch. Lyell, le type crânien de l'âge de bronze est encore peu connu. On a découvert très-peu d'ossements humains de cet âge dans la tourbe du Danmark et dans les cités lacustres de la Suisse, dont quelques-unes cependant, celles des lacs de Bienne et de Genève, ont fourni de nombreux objets de bronze. Le spécimen bien authentique produit par M. Kerviler a donc son prix. Ce spécimen

est unique, il est vrai; mais l'ère des découvertes n'est pas fermée à Penhouët, et il n'est pas impossible, pour parler la langue de Beaumarchais, que de nouveaux témoins viennent confirmer la déposition du premier.

Le crâne dont nous avons le croquis sous les yeux, a une physionomie à part, quelque chose d'étrange et de tourmenté qu'il ne doit pas seulement à sa forme très-allongée, à son caractère dolichocéphale, à la ligne ondulée ou franchement anguleuse du contour de sa voûte, vue de profil, mais surtout à l'énorme relief de son écaille occipitale. Ce dernier caractère nous paraît tout-à-fait exceptionnel. Vue de haut en bas, la voûte représente un ovoïde très-allongé et manifestement évidé à sa partie antérieure. Contrairement à ce qui a lieu dans cet aspect du crâne, la protubérance occipitale est très-visible et affecte la forme d'une plaque épaisse appliquée à l'extrémité postérieure de l'ovoïde que dessine la voûte. Les fosses temporales n'ont rien d'exagéré. Le maxillaire inférieur manque, mais rien n'indique la forme prognate. Selon toute apparence, les dents avaient une direction verticale. Il ne reste, d'ailleurs, qu'un de ces ostéïdes, une petite molaire.

Nous avons cru devoir comparer le crâne de Penhouët au crâne dolichocéphale moderne, c'est-à-dire au type dolichocéphale très-atténué de notre époque. Si, élevant une ligne verticale du trou auditif à la voûte, on divise ces crânes en deux parties, l'une antérieure et l'autre postérieure, la comparaison des parties similaires du crâne moderne et du crâne ancien conduit aux résultats suivants : La partie antérieure ou fronto-pariétale a sensiblement le même aspect; mais, en y regardant de plus près, on ne tarde pas à constater que, si l'élévation des crânes, mesurée suivant la ligne de séparation que nous venons d'indiquer, est absolument la même, tous les autres diamètres sont manifestement à l'avantage du crâne moderne. La

courbe frontale paraît aussi la même, nous ajouterons qu'elle n'est pas sans élégance dans le crâne de Penhouët ; mais nous constatons encore que l'angle facial n'atteint pas 75 degrés dans le crâne ancien, tandis qu'il en mesure près de 80 dans le crâne moderne. Enfin le crâne de Penhouët est sensiblement déprimé au-dessus des orbites, et cette dépression, qui s'accorde du reste avec l'évidement de la partie antérieure de l'ovoïde dessiné par la voûte, donne aux arcades orbitaires un singulier relief, relief qui, se confondant avec la saillie prononcée et anguleuse des sinus frontaux, produit cette disposition particulière qui avait attiré l'attention de M. Broca.

Si nous passons à l'examen de la partie postérieure ou pariéto-occipitale, la scène change et les différences éclatent. Non-seulement le galbe diffère, mais les divers diamètres présentent un écart considérable. Cet écart est de deux, trois, et même près de quatre centimètres en faveur du crâne ancien. C'est ainsi que la distance du trou auditif à la protubérance occipitale, mesuré sur le crâne de Penhouët, l'emporte de plus de trois centimètres sur le crâne moderne ; l'écart est de près de quatre centimètres pour la distance du conduit auditif à la crête occipitale. Enfin le pariétal, mesuré d'une suture à l'autre, présente un excès de un centimètre au moins en faveur du crâne ancien.

Le diamètre antéro-postérieur du crâne de Penhouët est au diamètre transversal comme 20 est à 15 ; il est comme 20 est à 16 dans le crâne moderne. En d'autres termes, l'excès du diamètre antéro-postérieur sur le diamètre transversal est représenté par un quart dans le premier de ces crânes et par un cinquième seulement dans le second. Quant au galbe de la partie postérieure, c'est une courbe régulière chez le crâne moderne, une ligne légèrement flexueuse, puis franchement anguleuse chez le

crâne ancien : la protubérance et la crête occipitales dessinent des angles saillants réunis par une ligne droite.

Dans une communication toute récente à la Société d'anthropologie, M. le docteur Bordier a établi un curieux rapprochement entre les crânes d'assassins et les crânes des hommes préhistoriques. Ce rapprochement résulte de l'examen de 35 crânes d'assassins exposés au Trocadéro par le Musée de Caen. M. Bordier a constaté que la région frontale, siège des facultés intellectuelles, est un peu moindre chez les assassins que chez les autres hommes, tandis que la région pariétale est, au contraire, un peu plus développée. Or, cette région paraît être le siège des centres moteurs, des centres d'impulsion. En somme, moins de réflexion et plus d'action que chez les autres hommes, telles seraient les dispositions intellectuelles que cette étude craniométrique semble assigner aux assassins. Par là ils se rapprochent des hommes préhistoriques. Chez eux aussi, — et c'est précisément, comme nous venons de le voir, le cas du crâne de Penhouët, — on trouve une région frontale un peu moindre, une région pariétale plus grande. Cette instantanéité d'action chez l'assassin n'était-elle pas, en effet, une qualité précieuse chez le sauvage de l'âge de pierre ? La conclusion de M. le docteur Bordier est fondée sur cette loi d'atavisme qui tend, comme on sait, à reproduire les types primordiaux : le criminel, dit-il, serait un être atavique, semblable à un animal qui, né de parents depuis longtemps domestiqués, apprivoisés et habitués au travail, apparaîtrait brusquement avec la sauvagerie indomptable de ses premiers ancêtres.

Le type dolichocéphale joue un grand rôle dans l'histoire des races primitives ou préhistoriques. Les crânes à l'aide desquels quelques savants, en tête desquels se place M. de Quatrefages, ont essayé d'établir l'existence

d'une race paléontologique, différente de la race moderne, appartiennent à ce type. Tels sont les crânes des cavernes de Néanderthal et d'Engis, ceux de Bruniquel, de Crans-tadt et de Cro-Magnon. Tous étaient contemporains des grands mammifères éteints, de l'ours des cavernes et du mammoth. Tel est encore le dernier squelette fossile découvert par M. Emile Rivière dans les carrières de Menton. Les principaux caractères de ce squelette sont : un crâne très-allongé, des attaches musculaires très-prononcées et une haute stature. Ce sauvage appartenait à une tribu qui, faute de silex, travaillait le grès pour en faire des armes. Un poignard en os gisait près d'un des humérus ; peut-être était-il passé à un brassard fait d'une lanière de cuir, comme on le voit encore chez les Boobys qui habitent l'intérieur de Fernando-Po.

La race de Cro-Magnon, qui a vécu à l'époque quaternaire dans le sud-ouest de la France et dont la trace a été retrouvée à diverses époques préhistoriques, s'est maintenue presque jusqu'aux temps modernes, au dire de M. Broca, en conservant ses habitudes troglodytiques. A cette race se rattachent un grand nombre de crânes trouvés en Afrique dans les tombes mégalithiques. Enfin, ce type paraît s'être conservé parmi les Gouanches des Canaries. Ces Gouanches étaient d'ailleurs une belle race, des momies extraites des grottes sépulcrales de Palma, de Ténériffe et de Canarie ont permis de le constater. D'après M. Dubreuil, cité par le professeur P. Bérard, le crâne offrait un bel ovoïde dont la partie postérieure est plus volumineuse que l'antérieure. Il se faisait remarquer par sa hauteur, par la forme arrondie de sa voûte, par des reliefs symétriques et adoucis. Enfin les dents étaient verticales.

Le crâne dolichocéphale est encore le trait caractéristique de la race Kymrique. Les Belges ou Kymris,

peuple arien, arrivèrent dans la Gaule mille ou six cents ans seulement avant notre ère et finirent par se mêler aux Gaëls, qui étaient les premiers venus, sinon les autochthones. A une époque un peu antérieure au 1^{er} siècle, ils peuplèrent la partie méridionale de l'Angleterre et le pays de Galles, où leurs descendants se trouvent presque purs de tout mélange. A la conquête saxonne, aux v^e et vi^e siècles, beaucoup d'entre eux passèrent la mer et s'établirent dans l'Armorique. W.-F. Edwards, cité par Amédée Thierry, donne aux Kymris une tête allongée, dolichocéphale, un front large et haut et un menton fortement prononcé. C'est le type celtique.

Toutefois le type dolichocéphale n'appartient pas en propre aux races primitives, comme pourrait le faire penser la collection de crânes sur laquelle MM. de Quatrefages et Hamy (1) ont prétendu fonder leur doctrine de l'homme paléontologique. Selon Ch. Lyell, le type brachycéphale, c'est-à-dire la tête petite et arrondie, serait le caractère de la race ancienne. Le géologue anglais rappelle que les ethnologues scandinaves ont extrait de sépultures assez semblables à nos dolmens des crânes qui montrent que la race ancienne avait de petites têtes arrondies dans tous les sens avec un angle facial assez ouvert et un front bien développé. Ces crânes, dont on a trouvé les similaires en France, en Irlande et en Ecosse, ont des points de ressemblance si frappants avec celui des Lapons modernes qu'on a pu en déduire que ces populations ont été les derniers survivants de l'âge de pierre dans le nord de l'Europe. Le squelette découvert par M. Morlot dans la couche de pierre du delta de la Tinière, sur les bords du Léman, avait un crâne petit, arrondi et très-épais, du type brachycéphale. Du reste, l'homme quater-

(1) *Crania ethnica*, 1874.

naire nous a lui-même transmis son image sur les plaques de schiste et d'ivoire, sur le bois de cerf et les omoplates de renne où il a gravé, avec un vrai sentiment de l'art, l'ours au front bombé des cavernes, le mammoth à crinière, l'aurochs, le cerf, le cheval, et peut-être l'hippation qui l'a précédé. Dans toutes ces compositions l'homme est représenté avec une tête ronde. En novembre dernier, M. de Nadaillac décrivait de la manière suivante un de ces curieux spécimens de l'art préhistorique : « Ici c'est un jeune homme qui cherche à lancer un trait à l'aurochs qui fuit devant lui. La tête est ronde, les cheveux sont roides, relevés en touffe sur le sommet du crâne ; le menton est orné d'une barbe naissante. Toute la physionomie franche et ouverte respire la joie et l'excitation de la chasse. » Il n'est pas sans intérêt de mentionner ici les dessins exécutés par des Boschimans et très-remarqués pour leur sentiment artistique à la dernière Exposition universelle. Or, ces Boschimans sont regardés, à tort ou à raison, comme les plus stupides des hommes. Ce sont encore des scènes de chasse. Un troupeau d'antilopes est surtout remarquable de vérité et de mouvement. Ainsi, voilà deux faits de même ordre qui se produisent dans des conditions identiques à cinq ou six mille ans de distance. Quelques ethnologues ont dit, peut-être avec raison, qu'il fallait aller étudier l'homme préhistorique chez les sauvages modernes. L'âge de pierre n'existe-t-il pas de nos jours à l'intérieur du Brésil, l'âge du renne au nord de l'Europe ? — De ce qui précède il est permis de conclure que les types dolichocéphale et brachycéphale existaient à l'époque quaternaire. On pourrait en conclure que l'homme d'autrefois ressemblait singulièrement à l'homme d'aujourd'hui.

Nous avons vu qu'on avait essayé, mais sans succès jusqu'ici, d'établir l'existence d'une race intermédiaire à

l'homme et à l'anthropoïde, une race dont le crâne de Néanderthal serait le type. Ce crâne, d'un aspect repoussant, est réduit à une calotte, grosse, elliptique, allongée. Le front est petit et aplati; les sinus frontaux sont très-développés, les arcades sourcilières extrêmement saillantes. Cet ensemble lui donne une sorte d'apparence simienne. Quelques observateurs ont pensé que ce crâne pourrait bien être celui d'un idiot, et le professeur C. Vogt avoue que sa conformation justifie jusqu'à un certain point cette hypothèse. N'est-ce pas lui reconnaître un caractère anormal, exceptionnel ? Du reste, les crânes qu'on a groupés autour de lui pour les besoins de la cause, ne confirment en aucune façon les caractères dont on prétend doter la race paléontologique. Le crâne de Bruniquel, par exemple, contemporain du grand ours, est supérieur par l'ensemble de ses caractères et l'ouverture de son angle facial au crâne de l'âge de bronze de Penhouët.

Certes le troglodyte de l'époque quaternaire, le sauvage qui luttait contre les fauves et dont la vie n'était qu'un combat, cette antique race de chasseurs de la Bretagne insulaire qui, au dire d'Augustin Thierry, dressaient, au lieu de chiens, les renards et les chats sauvages, tous ces hommes des premiers âges ne ressemblaient pas précisément aux hommes civilisés que nous avons sous les yeux, mais aucun caractère essentiel ne les en séparait. Ils étaient venus en leur temps et étaient doués d'une organisation en rapport avec le milieu où ils étaient appelés à vivre. Les habitudes de la vie primitive pouvaient modifier le système osseux, mais tout se bornait à des modifications d'une importance très-secondaire, à des caractères d'adaptation. Ainsi on a signalé le relief exagéré de la ligne âpre du fémur, le grand volume du péroné, l'épaisseur des

parois du crâne, la longueur du calcanéum, etc. En d'autres termes, l'homme primitif n'était pas autre que l'homme d'aujourd'hui.

Les caractères du premier squelette fossile découvert par M. Émile Rivière dans les grottes de Menton ne s'éloignent pas sensiblement de ceux qui distinguent la race moderne. Les crânes trouvés dans les cavernes des environs de Liège, explorées par le docteur Schmerling, ne diffèrent pas d'une manière sensible du type normal qui existe de nos jours. Ces crânes, au rapport de Ch. Lyell, étaient cependant associés aux ossements des mammifères éteints. Le docteur Albert Puech, dans son examen critique de l'origine de l'homme, de Darwin, dit que l'homme de la période quaternaire ne diffère pas de l'homme d'aujourd'hui.

Dans une intéressante étude publiée par le *Correspondant* (livraisons des 10 novembre et 10 décembre 1878), le marquis de Nadaillac expose l'état actuel de la science relativement à l'existence de l'homme tertiaire. L'existence de cet homme tertiaire n'est pas mieux prouvée que celle de la race paléontologique, ou plutôt l'est moins encore : cette dernière a pour elle le crâne de Néanderthal ; l'homme tertiaire n'a que les silex taillés, très-problématiques, recueillis dans les couches miocènes de Thenay (calcaire de la Beauce), par M. l'abbé Bourgeois. Dans cette étude, M. de Nadaillac a fait, en termes éloquents, l'éloge de l'homme quaternaire : « Nous pouvons affirmer, dit-il, que cet homme quaternaire, à quelque antiquité qu'on le fasse remonter, quel que soit le nombre incalculable de siècles qu'on se plaise à amonceler autour de lui, est semblable à nous par son apparence physique, semblable à nous par son intelligence. Je ne sais pas de pensée qui élève plus le cœur et l'esprit que celle de cet homme des premiers temps, luttant pour l'existence contre ces grands pachy-

dermes, ces carnassiers monstrueux dont nos musées nous montrent les dépouilles et parvenant à les vaincre par la seule supériorité de son intelligence. Il est isolé, il est nu, ses ongles, ses dents n'ont pas de force, il n'a ni moyens d'attaque ni moyens de défense; mais il porte en lui un reflet divin, il est le roi de la création, et les animaux doivent disparaître devant lui ou lui obéir. Certes les hommes qui ont fait ces grandes découvertes : la fabrication des premiers outils, le feu, la domestication des animaux, la culture, n'étaient pas, comme se plaisent à les représenter quelques anthropologistes, des sauvages complètement barbares et ravalés, pour ainsi dire, au niveau des animaux qui les entouraient; et loin de renier ces ancêtres, nous avons le droit d'être fiers d'eux et des progrès dont ils ont été les premiers initiateurs. »

Nous arrivons à la *hache celtique* dont M. René Kerviler nous a adressé la description et la figure. C'est un superbe spécimen de l'âge de la pierre polie; mais il faut ajouter que ce spécimen était égaré en plein âge de bronze. Cette hache, qui est bien plutôt une arme qu'un instrument de travail, a été trouvée, le 25 octobre 1877, dans les alluvions de l'anse de Penhouët, à 4 mètres au-dessous du niveau des basses mers, ou, pour être plus précis, à quelques centimètres au-dessous de ce niveau, c'est-à-dire dans une couche un peu inférieure à celle où ont été découvertes les premières armes de bronze. Une petite épée de bronze a été trouvée à moins d'un mètre plus bas. La chronologie des couches vaseuses, établie par M. Kerviler dans la brochure à laquelle nous avons fait allusion au commencement de ce travail, permet d'assigner à cette hache la date du *vi^e* siècle avant notre ère, ce qui tend à rapprocher de nous la fin de la période de la pierre polie en Armorique.

C'est, dit M. Kerviler, un *celt* aplati d'un type très-connu

parmi la grande quantité de haches en pierre recueillies sur le territoire armoricain. Cette dénomination a été appliquée par les archéologues à des silex de forme oblongue, très-fréquents dans les formations récentes, et que l'usure, destinée à leur donner un tranchant vif, a plus ou moins régularisés. Il s'agit ici d'un *celt* aplati en diorite polie, à tranchant mince et affilé et d'une forme régulière qui est à peu près celle d'un triangle isocèle. Ce *celt* est engagé par la pointe, à simple frottement, dans une douille en corne de cerf, coupée dans un tronc de rameau près de la couronne, polie à la surface et refouillée à l'une de ses extrémités pour recevoir la hache. Enfin cette douille est munie transversalement d'un trou elliptique dans lequel s'engage un manche en bois de frêne de 50 centimètres de longueur. Le trou ovoïde percé dans le bois de cerf est remarquable par sa régularité et son poli intérieur, particularité que peut seul expliquer l'emploi d'un outil métallique. Les haches de pierre recueillies dans les cités lacustres de la Suisse, dans le lac de Zurich en particulier, offrent un mode d'emmanchement à peu près analogue : l'instrument est également enchâssé dans une douille en corne de cerf, laquelle est enfoncée dans un manche de bois volumineux, mais dont le diamètre diminue à mesure qu'on se rapproche de la poignée.

Le crâne et la hache dont nous venons de parler sont, à notre avis, les découvertes les plus importantes de M. Kerviler. Ce sont des spécimens très-rares, sinon uniques, et par conséquent de précieux documents pour l'archéologie et la science préhistorique.

A. RIOU.

Juin 1879.

COMPTE-RENDU

A LA

SOCIÉTÉ ACADEMIQUE DE BREST

DE LA

SÉANCE DU 16 AVRIL 1879

DU CONGRÈS DES SOCIÉTÉS SAVANTES A PARIS

La réunion des Sociétés savantes de province s'ouvrait le mercredi, 16 avril, à midi. Après la constitution des bureaux des différentes sections, on a procédé à la lecture des travaux marquants effectués par la province.

Dans la première séance du 16 avril et parmi les communications qui ont été toutes intéressantes à des degrés divers, on peut en citer quelques-unes d'un intérêt plus général, et surtout au point de vue pratique.

Au point de vue de la science pure, M. le docteur Lemoine, professeur à l'école de médecine de Reims, a fait part de ses recherches et découvertes sur la paléontologie des environs de Reims. Il a réussi à recueillir un grand nombre d'empreintes végétales (tiges, feuilles,

fleurs), suffisamment conservées pour permettre leur étude histologique. Des invertébrés, des vertébrés, représentés par plus de cent types, forment ce riche catalogue. M. Lemoine s'est surtout attaché à la classification des mammifères, dont quelques-uns paraissent constituer des genres absolument nouveaux.

M. Demontzey, conservateur des forêts à Aix, a présenté ses études sur le reboisement et le gazonnement des montagnes. Cet ouvrage, couronné par le Ministre de l'agriculture, édité par l'imprimerie nationale, renferme des indications précieuses sur les matières forestières. Il est connu depuis longtemps que le déboisement des montagnes a pour résultat la distribution très-irrégulière des cours d'eaux, la création de torrents, à certains moments impétueux, dévastant les campagnes, anéantissant les récoltes, entraînant dans leur cours rapide, la terre végétale elle-même. L'auteur attribue à des causes de cette nature, la pauvreté des Basses-Alpes, dont le sol sur diverses étendues considérables est complètement abandonné par l'agriculture, et se transforme en friches d'une surface de plus en plus grande. Après avoir indiqué la cause de ces pertes énormes, M. Demontzey en cherche le remède, et il le trouve dans le reboisement et le gazonnement des montagnes dont l'influence est unique, mais considérable. Les forêts, en effet, offrent le seul remède efficace; les autres travaux, murs, digues, ne peuvent être considérés que comme des moyens de défense. Pour bien comprendre l'importance d'un pareil travail et l'immense intérêt qui se rattache à des études de cette nature, il faut se figurer ces cours d'eaux capricieux, assez puissants pour morceler les montagnes et contre-forts, dont les crues sont toujours subites, dont la pente excède 0,06 par mètre sur la plus grande partie du parcours et ne s'abaisse jamais au-dessous de 0,02. Leur force d'entraîne-

ment est surtout terrible lorsque les débris accumulés sont des schistes argilo-calcaires qui se délayent dans l'eau, forment une boue noirâtre, visqueuse, qui peut soulever et transporter des blocs atteignant 100 mètres cubes, renverser les édifices, déraciner les plus grands arbres, creuser dans les terres de profondes ravines, et couvrir le sol d'une épaisseur considérable de limon, gravier et de fragments de rochers.

Les forêts régulariseront le régime des eaux et transformeront ces causes de désolation en causes de fertilité, en donnant lieu à des cours d'eaux d'allures tranquilles ; mais avant de semer ou de planter, il faut fixer le sol ; on y est parvenu au moyen des barrages et des clayonnages.

Le reboisement et gazonnement des montagnes est une œuvre nationale peu appréciée du public, dont l'attention a été depuis longtemps détournée par les grands travaux faits pour appliquer la vapeur et l'électricité, mais qui n'en doit pas moins compter parmi les travaux grandioses dont nos descendants devront remercier le siècle où nous vivons.

M. Ollivier, au nom de M. Noury, professeur de dessin de la Société industrielle d'Elbeuf, présente des observations intéressantes sur les mœurs de certains oiseaux.

Le héron est un ennemi terrible de nos cours d'eaux, c'est un pêcheur d'une habileté rare. Rien ne lui manque, il possède l'appât et l'instinct de s'en servir. Planté sur ses longues jambes dans le lit de la rivière, il plonge et secoue de temps à autre sa poitrine dans l'eau, puis il se relève et attend sa proie, qui ne tarde pas à paraître. Les truites, dont il est très-friand, arrivent, et il avale invariablement toutes celles qui passent à sa portée. Bien plus, il tue pour tuer. Rassasié, gorgé de poisson, il n'en continue pas moins sa pêche meurtrière. De son côté, le

poisson accourt de toutes parts au-devant de ce redoutable ennemi ; il semble fasciné, attiré même de très-loin par lui. M. Noury a réussi à surprendre le secret de ce hardi pêcheur. Sur la poitrine du héron se trouvent de larges loupes graisseuses, qui secrètent à la base des plumes une liqueur qui ne tarde pas à se transformer en une poudre fine comme le talc et d'une odeur forte et repoussante. Cette odeur infecte est un parfum agréable pour la truite, qui le recherche avidement. La preuve en est dans la quantité considérable de ces poissons qui se prennent dans un piège appâté avec une poitrine de héron.

D'autres oiseaux ont encore exercé le talent d'observation de M. Noury. M. Noury est l'ennemi des martins-pêcheurs et l'ami des passereaux. Le martin-pêcheur, dit-il, détruit plus de poisson que le héron ; il nourrit ses petits de poissons nouvellement éclos. Les passereaux, au contraire, mésanges, roitelets, sont des auxiliaires éminemment utiles. Il nous représente le roitelet volant en spirale autour des branches et saisissant un à un les œufs des lépidoptères, dont les chenilles dévorent les feuilles de nos forêts. Son agilité, la finesse de son bec, lui permettent de détruire ainsi un nombre considérable de ces œufs.

Le bouvreuil est accusé de détruire les bourgeons de nos arbres fruitiers. Par une observation minutieuse, M. Noury est arrivé à montrer que ce charmant oiseau ne s'attaque jamais qu'à ceux qui contiennent une larve de charançon coupe-bois, et qui, par cela même, sont perdus d'avance.

Comme conclusion, il demande aux ornithologistes de vulgariser ces faits dans nos écoles, de combattre les préjugés, les idées fausses qui ont encore cours de nos jours, de recommander aux habitants des campagnes la

destruction des hérons, des martins-pêcheurs et la protection due aux passereaux ; enfin il leur demande leurs conseils et leur appui pour la création des musées scolaires qu'il se propose de fonder.

Cet appel doit être entendu, messieurs, car le grand objectif de notre époque étant de distribuer libéralement l'instruction sous toutes ses formes, aucun effort ne doit paraître inutile pour le triomphe d'une si grande cause.

Tout en reconnaissant le puissant intérêt qui s'attache aux observations de M. Noury, M. Blanchard prend la défense des malheureux accusés. Il invoque en leur faveur le petit nombre de ces oiseaux dans notre pays. Il est toujours regrettable, dit-il, de voir disparaître une espèce et d'achever sa destruction complète. Les truites disparaissent de nos cours d'eaux, non par le fait des hérons ou des martins-pêcheurs, mais parce que les rivières sont souillées de plus en plus par les déjections des usines qui se multiplient tous les jours.

Tout en avouant notre parfaite incompétence, en pareille matière, il me semble que les raisons invoquées par M. Noury sont de la plus haute gravité, et que pour le plaisir platonique de conserver dans notre pays des échantillons d'espèces qui menacent de disparaître, nous ne devons pas renoncer aux bénéfices que leur présence nous fait perdre.

M. Duchalais, sous-inspecteur des forêts, nous a mis au courant des dégâts occasionnés par les verglas observés au mois de janvier dernier en Sologne. Bien que la douceur de notre climat nous mette en Bretagne presque à l'abri de pareils désastres, ils nous causent cependant une émotion pénible et bien naturelle lorsqu'ils viennent frapper nos compatriotes.

M. Duchalais a constaté dans l'apparition de ce phénomène, deux périodes : la première, en date du 9 janvier,

a duré deux jours ; elle s'est produite sous l'influence d'un courant de sud-est et a occasionné relativement peu de ravages ; la seconde a eu lieu suivant une direction nord-ouest, a duré du 22 au 26 janvier. Pendant cette dernière période, le verglas atteignait 0,04 d'épaisseur. Suivant M. Duchalais, les massifs de pins de Sologne ont subi une dépréciation de 2,500,000 francs par suite de cet accident. Une espèce seule a résisté, le pin Laricio ; aussi l'auteur termine-t-il en recommandant cette espèce pour les reboisements de Sologne.

M. le docteur Fabre, de Commeny, a trouvé que la houille possède la propriété de désoxygéner l'air qui arrive à son contact, d'où cette grave conséquence que les mineurs ne trouvent plus dans l'air qu'ils respirent, la quantité d'oxygène dont les globules sanguins ont besoin pour le fonctionnement régulier de la vie ; et cette conclusion, que la ventilation doit être l'objet dans les charbonnages, d'une surveillance des plus attentives.

Le vendredi, 18 avril, j'ai donné lecture au Congrès du travail de M. Ortolan sur les propriétés graissantes et éclairantes des huiles neutres raffinées. On sait que ces corps gras liquides contiennent plus ou moins d'acides à l'état libre (de 1 0/0 à 15 0/0), ce qui leur donne la fâcheuse propriété d'attaquer les métaux dans le cas de leur emploi au graissage des machines et le goût de rancidité dans le cas où ils servent aux usages culinaires ; employés à l'éclairage, ils donnent une lumière moins intense et un charbonnage de la mèche, variant dans le même sens que leur acidité.

Les expériences poursuivies par M. Ortolan, soit isolément, soit dans les commissions dont il faisait partie, donnent une supériorité incontestable aux huiles neutres sur toutes celles employées jusqu'ici, et les résultats obtenus sont consignés dans les tableaux numériques

joints à son travail. Les huiles dites neutres du commerce, présentent ce caractère de n'avoir aucune action sur la teinture de tournesol ; mais, en réalité, ces huiles sont acides, comme le montre une analyse plus précise. Chacun sait aujourd'hui que la teinture de tournesol est un réactif douteux, dont les changements de teinte sont subordonnés à des causes complexes. Parmi les théories faites pour expliquer les réactions que subit le tournesol, aucune n'était satisfaisante. Il faut arriver jusqu'aux récents travaux de M. de Luynes, pour s'apercevoir qu'on ne doit compter sur les indications fournies par le tournesol que très-médiocrement. Le procédé qui consiste à traiter les huiles par le carbonate de soude est beaucoup plus précis, et ce procédé d'analyse est en même temps un procédé d'épuration.

Les huiles dites neutres ne sont donc pas neutres ; de là leur infériorité présumée et largement démontrée dans le travail de M. Ortolan.

Cet aperçu serait par trop incomplet si je ne mentionnais la bonne impression produite sur le congrès par le travail de M. Coutance sur la capillarité. Cette étude, dont nous avons eu, déjà ici, la bonne fortune d'entendre la lecture, a été remarquée à cause de la simplicité de son exposition, de l'inattendu des résultats auxquels elle arrive ; elle ne pouvait manquer de provoquer un vif intérêt de la part des délégués qui l'ont entendue.

Enfin, messieurs, chargé par M. Dupuy de lire à la section d'histoire ses recherches sur le commerce et l'industrie en Bretagne au ^{xv}^e siècle, j'ai rencontré dans cette section une très-vive sympathie à l'adresse de l'auteur. Ses laborieuses et patientes recherches ont excité l'admiration de mes auditeurs, et j'ai été chargé par le président, M. Léopold Delisle, membre de l'Institut, de transmettre à M. Dupuy les plus vives félicitations de

la part du Comité. Cette commission était trop agréable pour être différée, et c'est avec un très-grand plaisir que j'ai écrit à ce sujet immédiatement à mon excellent collègue et ami.

En terminant, permettez-moi, messieurs, de remercier les membres de notre Société qui m'ont chargé de la représenter, et plus particulièrement MM. Dupuy et Ortolan, de l'honneur et du plaisir qu'ils m'ont fait, en me priant d'être leur interprète au Congrès des Sociétés savantes.

E. ROURRUT-DUVIVIER,

Professeur à l'École navale.

RELATION

DE

SAINT-CHRISTOPHE

Il est toujours très-intéressant de remonter aux sources historiques, et surtout aux documents officiels authentiques ou inédits, qui peuvent jeter une clarté nouvelle sur des événements dont l'immense influence s'est fait sentir sur les destinées du monde quand elles s'agitaient entre la France et l'Angleterre. Le document que nous allons faire passer sous vos yeux contient la relation du combat naval de Saint-Christophe. (Saint-Christophe est à environ 50 lieues dans le N.-N.-E. de la Martinique, par 17° 2' de latitude nord, et 65° de longitude ouest.)

Cette relation est d'autant plus intéressante pour le lecteur et pour l'historien, qu'elle émane du comte Barras de Saint-Laurent, lieutenant-général, qui, plus ancien que M. de Grasse dans le même grade, renonça, pour ne pas entraver le service, à son privilège, et servit sous les ordres de son collègue. D'ailleurs, ce rapport peut servir à rectifier des erreurs ou des inadvertances échappées à nos meilleurs historiens maritimes. Ainsi

nous lisons, tome second des *Batailles navales de la France*, par M. O. Troude, publié par P. Levot, page 216 et en note : « M. de Lapeyrouse, *Histoire de la Marine française*, fait erreur en citant l'*Hector*, le *Palmier* et le *Réfléchi*; j'ai déjà dit que ces vaisseaux étaient restés à la Martinique. Le vice-amiral Hood, qui prétend avoir compté 33 vaisseaux, fait également erreur lorsqu'il dit : Je fus attaqué par toutes les forces françaises, au nombre de 27 vaisseaux. »

Eh ! bien, le comte Barras dit en propres termes : Au point du jour (24 janvier 1782), nous avons vu l'*Hector* qui arrivait de la Martinique et qui s'est rallié à l'armée. Plus loin, le même officier général dit encore : J'ai donné l'ordre verbal au *Palmier* et au *Jason* de forcer de voiles.

M. Adolphe de Bouclon, dans l'étude historique qu'il a faite sur la marine de Louis XVI, en un livre intitulé : *Liberge de Granchain*, capitaine des vaisseaux du roi, major d'escadre, et qui, précisément au combat de Saint-Christophe était major sur le *Duc-de-Bourgogne*, fait figurer dans l'ordre de bataille suivant, c'est-à-dire dans l'avant-garde : Le *Palmier*, de 74, capitaine Martilly-Chautard ; dans l'arrière-garde, le *Réfléchi*, de 64 ; dans l'escadre légère, l'*Hector*, de 74.

De plus, à la page 217 du tome II des *Batailles navales de la France*, nous lisons : Le gouverneur de Bristone-Hill capitula le 2 février au soir (1782) ; d'après notre document manuscrit, ce fut le 12 ; suivant M. Adolphe de Bouclon, page 342, la place capitula le 12 février 1782. Ainsi, vous voyez que notre document n'est pas inutile à rectifier certaines données que l'on accepte sans examen, parce qu'on les accepte sans contrôle.

Notre document est encore très-piquant à consulter, parce qu'il renferme sur la bataille navale des détails que

l'on chercherait vainement ailleurs ; et puis, il contient quelques particularités relatives à la capitulation et à la reddition du Réduit de Bristone-Hill et sur l'activité et le courage déployés par M. de Fléchin, colonel en second, lors du débarquement des Anglais dans l'île Saint-Christophe.

Nous avons cru devoir reproduire les excentricités orthographiques de la fin du xviii^e siècle qui, dans notre manuscrit, sont très-nombreuses, et qui prouvent qu'à cette époque on n'y attachait pas une excessive importance. Il est probable que M. le comte Barras de Saint-Laurent dictait sa relation, mais ne se donnait pas la peine de relire le plumitif de son secrétaire.

Relation de Saint-Cristôphe

(1782)

Le 5 janvier, l'armée mit sous voile du Fort-Royal de la Martinique. A la pointe du jour, quatre vaisseaux dont j'étais du nombre, restèrent au Fort-Royal pour réparer les avaries qu'ils avoient esuyées (*sic*) en croisière. Le 6, le *Destin* fut forcé d'y relacher coulant bas d'eau. Le 7, à la pointe du jour, je mis sous voiles tout seul et fit (*sic*) route pour Saint-Cristôphe ou j'avois rendés-vous (*sic*).

L'escadre et nombre de transport (*sic*) étoit partie avec près de six mille hommes de troupes de débarquement et un train d'artillerie, pour entreprendre un siège. Le 12, je joignis à 7 heures du soir l'escadre qui étoit au mouillage de la Basse-Terre de Saint-Cristôphe. A mon arrivée, j'appris (*sic*) que toute l'isle avoit capitulé la veille, à l'exception du Réduit. Le 17 on ouvrit la tranchée devant (*sic*) le Réduit; le 20 on a commencé à tirer quelques boulets et bombes. La frégate l'*Astrée* arriva de la Martinique et rapporta (*sic*) que l'escadre anglaise, au nombre de 29 voiles, avoit paru au vent de cette isle

Le 23, à 9 heures du soir, l'escadre étant mouillée à la Basse-Terre de Saint-Cristôphe, nos découvertes signalèrent l'ennemi le 24, à 4 heures et demie du matin; le général fit signal de se tenir prêts à partir et celui de branle-bas général; au point du jour nous avons vu l'*Hector* qui arivoit (*sic*) de la Martinique et qui s'est rallié

à l'armée. Nous avons vu aussi deux frégates anglaises senparer (*sic*) d'un cutter français.

A 2 heures après-midy nous avons découvert de nos hunes l'escadre ennemie. A 3 heures et demie, le général a fait le signal de mettre sous voile et de former tout de suite l'ordre de bataille et de tenir le vent. A 5 heures, nos découvertes ont fait le signal que l'ennemi courait babor amure (*sic*). A 9 heures, signal à toute l'armée de forcer de voiles et celui de se tenir à son poste.

A 1 heure après minuit, nous avons vu très-distinctement l'escadre ennemie. A 6 heures, les ennemis couroient les amures à babors (*sic*) près de lisle (*sic*) de Monferat (*sic*). A 6 heures et demie, nous avons pris les amures à babord. A 8 heures le général a signalé les vaisseaux qui devoient composer l'escadre légère. Les ennemis ont arboré leurs pavillons et demi-heure après nous avons arboré les nôtres. A 9 heures, le général nous a fait signal de revirer par la contre-marche, ce qui a été annulé peu après. A 9 heures trois quarts, signal de virer tous en même tems : partie de l'armée ennemie étoit en pane (*sic*) pour attendre leurs vaisseaux de l'arrière. A 11 heures et demie, nos frégates qui étoient au vent de notre escadre, ont signalé que les ennemis couroient largue, les amures à tribord : nous avons vu très-distinctement la manœuvre des ennemis.

Un quart d'heures (*sic*) après, signal à l'escadre légère de mettre en pane (*sic*). A 11 heures 50, signal de ralliement et de former l'ordre de bataille dans l'ordre renversé ; dans cette position l'escadre blanche et bleue que je commende (*sic*) étoit à l'arrière-garde.

A midy signal aux commandants des escadres qu'ils étoient chargé de la police de la leur. Au même instant signal à l'escadre légère de faire servir. A midy et demie,

ordre aux vaisseaux de tête de notre ligne de gouverner de manière à passer au vent du chef de file de l'armée ennemie et signal d'attaquer à portée de pistolet.

M. Granchin, major sur le *Duc-de-Bourgonne* (*sic*), m'ayant fait apercevoir qu'il y avoit une distance assée (*sic*) considérable entre le dernier vaisseau de notre corps de bataille et le *Magnanime*, chef de file de l'arrière-garde, quoyque ce dernier fut couvert de voiles il ne pouvoit aprocher (*sic*) le corps de bataille; cet officier m'a ajouté qu'il étoit essentiel que cet intervalle fut occupée. J'ay donné ordre verbal au *Palmier* et au *Jason* de forcer de voiles et d'aller occuper ce poste, ordre qui a été exécuté avec la plus grande diligence. Peu après, je fis signal à mon escadre de former l'ordre de bataille sans avoir égard au poste; elle se couvrit de voiles. Comme le *Duc-de-Bourgonne* (*sic*) est assée bon voillier, je passai à la tête de mon escadre et je serrait (*sic*) de près le dernier vaisseau du corps de bataille. A midy 50, le commandant a fait le signal de commencer le combat par le vaisseau le plus à portée. A 1 heures (*sic*) et demie signal de chasser sans observer d'ordre.

Les ennemis filoient le long de la côte et portant plus plain (*sic*) que nous, ils passoient de l'avant. Peu après signal de se préparer à mouiller. A 2 heures 10 le combat a commencé par une partie de notre armée. A 2 heures et demie le signal de former la ligne de vitesse est réitéré. A 2 heures 50, je fis signal au *Souverain* qui étoit de mon escadre de tirer sur une fregate anglaise qui étoit échouée en côte, ce que le commandant (*sic*) de Glandevéz a exécuté sans s'areter (*sic*). A trois heures j'ay fait le signal à la frégate la *Masonne* de courir sur la frégate échouée. A 3 heures et demie, le général a fait signal à mon escadre de tenir le vent tous à la fois, à

cause de la proximité de la terre. Peu après signal à l'escadre bleue de faire la même manœuvre.

Je passais au vent de notre armée, a demis (*sic*) portée de canon, j'approchais (*sic*) le plus près possible de l'armée ennemie. J'étais ainsi que je l'ay dit cy-dessus à la tête de mon escadre. A 4 heures 5, je commençais à faire feu sur l'ennemi qui y a répondu par un feu très-vif. J'ay prolongé toute leur ligne dont la plus grande partie étoit mouillé (*sic*) et embossée. Le commandant a fait signal de serrer le feu après avoir dépassé la ligne des ennemis : étant forcé de virer, j'ai fait signal à mon escadre de virer lof pour lof par la contre-marche, et comme je m'aperçu (*sic*) que le serre-file de la ligne des ennemis attendait que je lui présentasse la poupe pour me tirer une vollée (*sic*), je n'arrivais que peu à peu de manière que lorsque il se trouva presque hor (*sic*) de portée et sa bordée ne nous fit aucun mal.

Toute l'escadre blanche et bleue fit la même manœuvre ; après que l'évolution de la contre-marche fut finie par toute l'escadre, nous mîmes nos quatres (*sic*) corps de voiles pour serrer (*sic*) le corps de bataille qui couroit l'amure à babord. A 6 heures, signal de faire peu de voiles pendant la nuit.

Le 26 janvier (je passe sous silence les bords que nous avons couru pendant la nuit), à 6 heures trois quarts du matin, signal de se mettre en ordre de bataille dans l'ordre naturel mon escadre formant l'avant-garde, et ordre de se préparer au combat. A 7 heures trois quarts, signal de suivre le mouvement du vaisseau de tête et de serrer la ligne. A 8 heures, la *Résolue* a dit de la part du général de passer à portée de canon des vaisseaux ennemis mouillés dans le S.-E. et de passer à portée du pistolet de ceux

qui sont dans le N.-O. et qui formaient l'arrière-garde de l'armée anglaise.

Mais cette partie des ennemis qui avoient craint cette manœuvre a mise sous voiles et s'est rapprochée de la ligne formée dans le S.-E. A 8 heures 20, signal au vaisseau de tête d'augmenter de voile : le *Souverain*, commandé par le commandeur de Glandevéz, qui étoit le chef de file, a porté le plus près possible sur l'ennemi, a esuyé (*sic*) un feu très-vif et a été maltraité. L'escadre blanche et bleue a suivi ce chef de file, a prolongé toute la ligne des Anglais, a fait le feu le plus vif ainsi que toute l'armée qui a suivi dans nos eaux. Le signal de faire de la voile au vaisseau de tête a été réitéré.

(Ce qui suit, dans l'original manuscrit que nous avons sous les yeux, est d'une écriture différente de celle des lignes précédentes, elle est beaucoup plus élégante et plus hardie, mais elle offre à peu près les mêmes irrégularités dans l'orthographe.)

A 8 heures 55, nous avons arboré nos pavillons et commencé à faire feu. A 8 heures trois quarts, j'ai fait signal à mon escadre de tenir le vent. Après avoir dépassés (*sic*) la ligne des ennemis, étant prêts de la Basse-Terre, nous avons reviré par la contre-marche, vent arrière ; toute l'armée a suivi ce mouvement. A 10 heures un quart, signal à l'arrière-garde de serrer le feu. A 10 heures un tiers, signal à l'escadre blanche et bleue de tenir le vent tout à la fois. A 11 heures le feu a cessé. A midy, l'armée étant en ordre de bataille, babord amure, signal de virer par la contre-marche. L'*Hercule* a commencé (*sic*) par la contre-marche, c'est ce vaisseau qui a été le chef de file (*sic*), le *Souverain* ayant été trop maltraité pour occuper se (*sic*) poste. A midy trois quarts, signal à l'*Hercule* de

diminuer de voiles; six minutes après, signal à ce vaisseau de gouverner de plus près qu'il pourra (*sic*) du serre-fil (*sic*) de l'armée ennemie.

A 1 heure trois quarts, signal à tous les vaisseaux de suivre successivement le vaisseau de tête en serrant la ligne. A 1 heure 44 retiré (réitéré?) le signal au vaisseau de tête en serrant la ligne de diminuer de voiles. Le commandant a envoyé une frégate à l'*Hercule* pour lui donner ordre d'éviter le feu du centre de l'armée ennemie, et d'attaquer les 4 ou 5 vaisseaux de leur arrière-garde. A 2 heures mis en pannes (*sic*) pour que l'armée pût se rallier et serrer l'avant-garde. A 2 heures un tiers, notre avant-garde a commencé à faire feu : deux minutes auparavant, dix des vaisseaux ennemis du centre de leur ligne ont commencé le feu le plus vif sur une partie de notre avant-garde. Par l'ordre verbal que l'*Hercule* avait recue (*sic*) d'éviter le feu du centre de la ligne ennemie et de se borner comme je l'ai dit cy-dessus, à attaquer les 4 ou 5 vaisseaux de leur arrière-garde.

Les signaux qu'on avait fait plusieurs fois à ce vaisseau de diminuer de voiles, l'avoient nécessairement fait dériver un peu sous le vent : il attaqua cependant toute l'arrière-garde des ennemis et en essuya tout le feu. Le *Languedoc*, commandé par le baron D'Arros d'Angelos, qui n'étoit pas prévenu de cet ordre, continua à tenir (*sic*), le vent et borda même son artimon.

L'ordre verbal du général ne m'ayant pas été communiquer (*sic*), probablement parce que la frégate n'eût pas le temps de me parler avant que le feu commençât, et me trouvant le matelot du *Languedoc*, je le suivis ; son exemple étoit trop beau pour ne pas l'imiter. Toute mon escadre me suivit exactement dans mes eaux. Cette attaque

fut la plus vive des trois pour l'escadre blanche et bleu (*sic*), et celle où cette escadre combattit le plus près. Nous remarquâmes que le serre-file de l'armée ennemie virait sur son embossure pour nous présenter plus longtemps son travers, et nous remarquâmes que quelques vaisseaux de leur arrière-garde paraissaient fort endommagés. A 3 heures un quart, ayant dépassé toute la ligne des ennemis, je fis signal à mon escadre de revirer lof pour lof par la contre-marche. Dans cette dernière attaque, il m'a paru que le feu de notre ligne n'a été que jusqu'au vaisseau qui se trouvait en avant du commandant; le vent ayant refusé, le reste de l'armée n'a pu se trouver à portée du canon de l'ennemi.

Dans ces différentes attaques, j'ai eu mon grand mât d'hune traversé par un boulet de 9, ma vergue d'artimon hors de service; un boulet qui me coupe le cercle du mât de beaupré, plusieurs boulets à la flottaison et au corps du bâtiment, dans les voiles et dans les agrès. J'ai été assés (*sic*) heureux pour n'avoir que douze hommes blessés. Le *Languedoc* et le *Marseillois* ont été beaucoup plus mal traités et ont euts (*sic*) plusieurs hommes de tués et d'autres qui ont perdu leurs membres. J'avais mon beaupré à toucher mon matelot d'avant et le *Marseillois* qui était mon matelot d'arrière me serrait aussi. Les ennemis étoient disposés de façon que tous leurs boulets, nous pressaient de l'avant à l'arrière. Il paraît que nombre de nos vaisseaux ont eu des coups de canon dans leurs mâtures; il y en a plusieurs qui ont perdu du monde, je ne puis pas vous en envoyer l'état, il n'y a pas d'apparence que je puisse l'avoir avant le départ de ma letre (*sic*).

Le 13 fevrier, les ennemis sont toujours mouillés à la grande Baye ou Baye des Salines. Depuis le 25 janvier,

nous sommes toujours à courir des bords à la vue d'eux. Souvent nous nous en approchons à la portée du canon. Leur position me paraît respectable. Le *Triomphant*, le *Brave* et la *Néréide* arrivées (*sic*) depuis quelques jours à la Martinique, ont rejoint l'armée le 4 février.

Le 10 février, il est venu un canot anglais en parlementaire à la *Ville-de-Paris*. On a su que leur escadre avait été assés maltraités (*sic*) ; le 12, un petit bâtiment portant pavillon et flâme espagnols, a joint l'armée ; j'ignore les nouvelles qu'ils (*sic*) a données au commandant ; ce même jour, le Réduit a demandé à capituler, à 10 heures du soir, après avoir été battu en brèche, ne voulant pas essuyer l'assaut. Le 13, à 6 heures du matin, M. de Bouillé a été mis en possession de la place : j'ignore encore les articles de la capitulation.

Le 14, à 9 heures du matin, l'armée a mouillé devant Nièves, et dans la nuit du 14 au 15, l'escadre anglaise a appareillé.

Le 16, dans la matinée, l'armée française quitta son mouillage de Nièves pour prendre celui de la Basse-Terre de Saint-Cristophe.

Tout ce que j'ai pu apprendre très-confusément de la réduction du Réduit, se réduit à 600 hommes de troupes réglées, bien disciplinées ; faits prisonniers de guerre 350 ou 400 hommes des leurs, tant tués que blessés, depuis le commencement du siège jusqu'à présent. On a trouvé dans la place plus de cent bouches à feu, une grande quantité d'artillerie et beaucoup d'autres provisions.

M. de Fléchin, colonel en second, s'est distingué de la manière la plus brillante ; il avait été envoyé à la Basse-Terre, lors de l'arrivée de l'escadre anglaise, avec 250 hommes. Il s'est porté aux approches de cette escadre

et a eu connaissance que 15 à 1,600 hommes de troupes réglées faisaient un débarquement, apparemment pour porter du secours au Réduit ; il a fait mettre ventre à terre à son petit détachement. Lorsqu'il s'est aperçu que les ennemis s'occupaient à faire une espèce de petit établissement, il est tombé sur eux, les a battu à platte couture et les a forcés de se rembarquer avec précipitation.

P. MAURIÈS.

ODE SUR LE POMMIER

*1^{er} Prix remporté par M. Mauriès, Bibliothécaire
de la Ville de Brest*

Mignon, s'abandonnant à la mélancolie,
Dans un rêve enchanteur, entrevoit l'Italie ;
Elle a cru respirer l'odeur des orangers.
Quand l'âme du Breton a secoué ses chaînes,
Il porte sa pensée au pays des vieux chênes
Dont l'image le suit sur des bords étrangers.

Et moi, quand le printemps, éveillant les abeilles,
Vient sur la Normandie épancher ses corbeilles,
Je promène un regard sur les pommiers en fleurs ;
C'est là que j'ai passé les jours de mon enfance,
Contre l'émotion me voilà sans défense,
Et mes yeux attendris se sont voilés de pleurs.

Ce verger que j'avais, avec l'amour d'un père,
Artistement soigné, pour le rendre prospère,
A bravé mieux que moi le souffle des hivers ;
Il porte allègrement le poids de la vieillesse.
Eh ! ne semblent-ils pas recouvrer leur jeunesse,
Ces troncs nouveaux, ornés de leurs panaches verts ?

Je croyais que mes fils me devraient cet ombrage,
Mais ils dorment là-bas sous le triste feuillage

De l'if qui sert d'asile aux oiseaux de la mort .
Hélas ! aucun lien ne m'attache à la terre,
L'espoir n'habite plus sous mon toit solitaire ;
Je mourrai tout entier, mais du moins sans remords !

Pourquoi donc me livrer aux sombres rêveries ?
Une brise m'apporte, à travers les prairies,
Le parfum des pommiers et l'oubli de mes maux.
Nous aurons, grâce à toi, divine Providence
Qui prodigues les fleurs, des fruits en abondance ;
D'innombrables bourgeons émaillent les rameaux.

Cet arbre qui remonte aux premiers jours du monde,
A servi d'embuscade au tentateur immonde,
Et maintenant l'abeille y vient chercher son miel.
Dans l'échelle de l'être on vit remonter l'homme,
Sitôt que son génie eut cultivé la pomme,
L'arbre qui la produit est un bienfait du ciel.

L'homme voit s'élargir le cercle de l'idée,
Quand il n'est plus astreint à chercher sa glandée
Comme les animaux qui n'ont que leurs instincts.
Le voilà devenu le roi de la nature,
Car il sait du pommier pratiquer la culture ;
Pythagore sourit à de nouveaux festins.

Lorsque j'étais enfant, sur la plage normande,
On m'a conté souvent cette antique légende
Qui doit se retrouver dans quelques vieux patois :
Chassé du Paradis, Adam le premier homme,
A semé les pépins de la funeste pomme ;
Ils ont donné naissance à l'arbre de la croix.

Quand le cidre exprimé de la pomme vermeille,
S'échappe en pétillant d'une large bouteille,
J'écoute avec bonheur l'harmonieux glouglou.
Dans la fraîche liqueur j'éteins ma soif ardente,
Et je ne trouve point, sous ma lèvre imprudente,
L'ivresse, comme au fond des vins blancs de l'Anjou.

Les crus de la Bourgogne et ceux de la Champagne,
Les vins qui sont cueillis sous le ciel de l'Espagne,
Font monter au cerveau de funestes effets;
Mais le cidre normand, véritable ambroisie,
Vous réjouit le cœur. O douce poésie,
Tu ne dédaignes point d'en chanter les bienfaits.

Quand le fruit du pommier se dresse en pyramide,
Il reçoit, de rosée encore tout humide,
A la table du pauvre un chaleureux accueil.
Pour payer des primeurs il faut de fortes sommes ;
L'indigent peut toujours s'acheter quelques pommes,
Et laisse aux opulents les pêches de Montreuil.

Tout le monde ne peut sabler les vins d'Espagne ;
Laissons le *gwin-ardant* aux gosiers de Bretagne.
Dans un verre de cidre on puise la santé.
Le vin parfois vous donne une ivresse sauvage,
Mais le jus de la pomme, un innocent breuvage,
Fait passer dans les cœurs la plus douce gaieté.

Tu peux avec orgueil, ô ma vieille Neustrie,
Exhiber les produits de ta grande industrie.
Suspends à ton corset la fleur de tes pommiers.
Tes fils, s'affranchissant du joug de la routine
Où plus d'un peuple encor si lourdement piétine,
A l'appel du progrès ont marché les premiers.

D'autres pays sont fiers de leurs riches vignobles,
Mais nous, dans le lieu même où les chardons ignobles
Enlaidissaient au loin la surface du sol,
Nous avons fait surgir le froment de nos landes,
Et la jeune Pomone y suspend ses guirlandes
Où se cache, au printemps, le nid du rossignol.

Qu'est-il besoin d'aller dans la Californie,
Pour trouver des trésors ? Grâce à votre génie,
O travailleurs normands, ils sont dans vos guérêts.
Sur un beau livre d'or, la grande agriculture
Doit inscrire vos noms pour la race future.
Poursuivez, triomphants, le cours de vos progrès.

L'aspect de vos pommiers n'est jamais monotone.
Je demeure ébloui, lorsque la riche automne
Change la Normandie en un vaste verger,
Témoignage éclatant du long travail des hommes.
Pour contempler encor la cueillette des pommes,
Je reviens du pays où fleurit l'oranger.

Il semble que ma jambe ait encor sa souplesse,
Et ne ressente point le poids de la vieillesse.
Je suis les travailleurs, et, lorsque vient le soir,
Quand filles et garçons se livrent à la danse,
Et font trembler le sol sous leurs pas en cadence,
J'écoute le ruisseau qui tombe du pressoir.

Pour alléger le poids de ma lourde existence,
Avant de mettre fin à ma dernière stance,
Je bois encore un coup de ce cidre nouveau.
Le traître m'aurait-il choisi pour sa victime ?
J'ai peine à retrouver ma raison... et la rime,
Et sens que la fumée a troublé mon cerveau.

Contre un pauvre vieillard ne sois pas trop sévère,
Fillette, et verse à flots la liqueur dans mon verre.
J'ai caché mon péché sous les voiles du soir.
Un bâton va guider ma démarche alourdie,
Je connais le sentier, ma vieille Normandie,
Qui doit me ramener à l'antique manoir.

MAURIÈS.



L'ADMINISTRATION

DE

LA JUSTICE EN BRETAGNE

AU XV^e SIÈCLE

A la fin du xv^e siècle, l'organisation judiciaire du duché de Bretagne est aussi compliquée que celle du royaume de France. Il faut d'abord distinguer deux espèces de tribunaux, les tribunaux laïques et les tribunaux ecclésiastiques. Les tribunaux laïques eux-mêmes dépendent, les uns du duc, et les autres des seigneurs. Le nombre des justices seigneuriales est illimité. Quand une seigneurie se démembre, comme il arrive quand « les juveigneurs » ou cadets de famille reçoivent leur apanage en terre, ceux-ci exercent la même juridiction que leurs aînés (1). Tout seigneur laïque ou ecclésiastique rend la justice sur ses terres, à condition de consacrer le produit des amendes à l'entretien des chemins (2). Les évêques, les abbayes, les

(1) Hérin, questions féodales.

(2) Coutume de Bretagne, 49.

Chapitres diocésains ont des tribunaux laïques, qui jugent leurs vassaux et leurs sujets. Les seuls seigneurs dont les tribunaux aient droit de haute justice avec potence à quatre piliers, sont les évêques, les Chapitres, les abbayes, les barons et les bannerets. Les seuls dont les tribunaux ressortissent directement du Parlement de Bretagne, sont les barons et les évêques (1). Les seigneurs hauts-justiciers ne peuvent juger les cas royaux, tels que les crimes de fausse-monnaie et de lèse-majesté, dont la connaissance est réservée à la justice ducale.

A la tête de toute la hiérarchie judiciaire paraissent le « président et juge universel de Bretagne (2) » et le Parlement. Avant le duc François II, le Parlement de Bretagne n'était qu'une commission tirée des Etats, et chargée de recevoir les appels dans l'intervalle des sessions. En 1485, François II institua un Parlement sédentaire et permanent, en faveur duquel les Etats renoncèrent à leurs attributions judiciaires. Le Parlement conservé par Charles VIII, Louis XII et François I^{er} sous le nom de Grands Jours, fut réorganisé par Henri II en 1554, et maintenu jusqu'à la révolution française.

La justice est rendue en première instance par les alloués, baillis et prévôts. A la tête de chaque barre ou juridiction est un sénéchal, qui reçoit les appels des tribunaux de première instance, et ressortit lui-même au Parlement. Les quatre barres les plus importantes sont celles de Rennes, Nantes, Ploërmel et Cornouaille (3). Les juridictions moins importantes sont celles de Vannes, Broërech, Hennebont, Goello, Carhaix, Lamballe, Dinan. Les

(1) Hévin, questions féodales.

(2) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la chancell., 1490, f° 64, r°.

(3) Actes de Bretagne, III, 760.

sénéchaux parcourent quatre fois par an les villes de leur ressort, pour y tenir ce qu'on appelle les plaids généraux. C'est là qu'ils publient et enregistrent les actes publics et privés, publient les actes des notaires, arrêtent les comptes de tutelle (1), et reçoivent les appels des tribunaux de première instance. Les plaids généraux sont de grandes assises judiciaires, qui coïncident toujours avec les époques des foires et des marchés, ce qui rend l'affluence plus considérable et la solennité plus imposante (2).

Primitivement, tous les vassaux étaient tenus de s'y rendre en personne avec leur menée, c'est-à-dire avec leurs propres vassaux, et d'y porter leurs appels ainsi que les causes pendantes devant leurs tribunaux. Ils ne pouvaient se retirer qu'après avoir reçu « congé de personne et de menée ». Chaque seigneur avait son jour et son rang. Ainsi le seigneur de Montaillant avait « droit et privilège de se délivrer à chacun des plaids généraux de la cour de Lamballe, au second tour d'iceulx, après dîner, le premier, incontinent ledit sénéchal assis en chaire ». Aussitôt après la seigneurie de Montaillant, le sénéchal devait expédier celle de la Hunaudaie (3). Les seigneurs forcés d'assister aux plaids généraux de la justice ducal imaginèrent d'en tenir eux-mêmes sur leurs terres. Comme il en résulta des abus, le duc Jean V en 1420 dispensa les seigneurs de l'obligation de se rendre en personne aux plaids généraux, et autorisa ses arrière-vassaux à présenter directement leurs procès à ses officiers. L'usage des menées tomba en désuétude. Il en resta cependant quelques traces, en ce que les procès n'étaient cités devant les

(1) Arch. des Côtes-du-Nord, B. 194.

(2) Arch. de Rennes, 65.

(3) Arch. des Côtes-du-Nord, E. 105, f° 20, 1^{re}.

tribunaux qu'au rang de la menée à laquelle ils étaient censés appartenir (1).

A la fin du ^{xv}^e siècle, la distinction des cours ducales et seigneuriales est plus apparente que réelle. Ce sont les mêmes magistrats qui composent les deux espèces de tribunaux. S'ils ne cumulaient plusieurs emplois, l'exiguïté de leurs gages ne leur permettrait pas de vivre. Le sénéchal de Lamballe ne reçoit que 60 livres par an ; l'alloué, 40 livres ; le procureur, 20 livres ; le lieutenant du sénéchal, 10 livres (2). Le seigneur de Montaflant ne donne que 10 livres à son sénéchal, 5 à son alloué, 5 à son procureur (3). Le seigneur de Saint-Brice, près de Fougères, donne 10 livres à son sénéchal (4). L'abbaye de Landévennec n'alloue que 3 livres au juge de sa cour de Guélémain et 2 à son greffier (5). L'évêque de Cornouaille est plus généreux : le sénéchal de son régaire reçoit 25 livres ; son bailli et son procureur, chacun 6 livres (6). Les gages de ces officiers sont proportionnés à leur travail. Pour les compléter, ils servent à la fois le duc et ses vassaux (7). Le sénéchal de Nantes ajoute ainsi à ses gages une pension de 10 livres sur la seigneurie de Varades (8).

Les gens de loi sont très-nombreux en Bretagne au ^{xv}^e siècle et forment trois classes distinctes, dont la première comprend les juges et les procureurs ; la seconde, les avocats et les notaires ; la troisième, les sergents.

(1) Hévin, questions féodales.

(2) Arch. des Côtes-du-Nord, E. 22, f° 75.

(3) Ibid., E. 105, f° 19, v°.

(4) Arch. d'Ille-et-Vilaine, comptes de St-Brice.

(5) Arch. du Finistère, E. 2, h. 8.

(6) Ibid., compte de Lestandenez.

(7) Act. de Bret., III, 760.

(8) Arch. de la Loire-Inf., E. 277, f° 13, r°.

Les juges et les procureurs sont ce qu'on appelle les gens du duc, dont ils maintiennent et développent les prérogatives avec une rare ténacité. Mais ce qu'ils soutiennent en lui, c'est moins sa personne que son autorité, car ils savent, au besoin, résister à ses caprices. Ils respectent surtout le duc à cause de la loi, dont il est l'image vivante. Ils défendent le droit constitutionnel de leur pays avec autant de persévérance que la prérogative du duc. En 1462, François II donne à Tanneguy du Châtel les seigneuries de Bois-Raoul et de Renac. Quand du Châtel présente son titre aux plaids généraux de Ploërmel, le procureur Louis Mouraud s'oppose à l'enregistrement, en disant « que le duc est obligé de défendre et protéger son pays, et pour cela souvent contraint d'imposer de nouveaux subsides, qu'il est plus convenable que lesdites charges soient mises sur ses revenus que sur ses sujets, et qu'il ne doit pas aliéner ses biens pour charger ensuite ses sujets (1). » A la fin du xv^e siècle, Anne de Bretagne, pour récompenser le dévouement du chancelier Philippe de Montauban, lui donna la seigneurie de Sens. Lorsque le chancelier présenta son titre au Parlement de Bretagne, le procureur général Guillaume Gédouin s'opposa à l'enregistrement pour deux raisons : d'abord le principe de l'inaliénabilité du domaine ducal, qui devait être ici d'autant mieux maintenu que la seigneurie de Sens faisait partie de la baronnie de Fougères, et que cette baronnie avait été achetée par ordre des Etats, avec les deniers de la Bretagne, pour faire partie intégrante et inséparable du domaine de la couronne. En second lieu, le duc ne peut prendre aucune mesure importante sans l'avis de

(1) Act. de Bret., III, 32.

son conseil : or, le conseil n'a pas été consulté sur cette largesse (1).

Les gens du duc ne réussissent pas toujours dans leurs efforts, mais ils sont inaccessibles au découragement et ne renoncent jamais à leurs prétentions. En 1478, ils s'avisent de disputer au Chapitre de Cornouaille un droit bizarre, en vertu duquel les chanoines de Quimper percevaient, pendant un an, le revenu des cures vacantes et en appliquaient le produit à la réparation de leur église. Les chanoines obtiennent de François II une ordonnance qui maintient leur droit (2). Les gens du duc ne se tiennent pas pour battus : trente ans après, ils reviennent à la charge (3). Leur activité est infatigable ; dès qu'il s'agit des droits de la couronne, on les voit accourir et verbaliser. Un navire anglais vient d'échouer à l'entrée du port de Morlaix : vite, le procureur du duc intervient, constate que l'équipage n'a pas de bref de sauveté, déclare le navire acquis au duc par droit de bris, et saisit la cargaison (4). Dans une autre circonstance, le duc, touché de la détresse des habitants de la Cornouaille, autorise la vente du bois de ses forêts dans cet évêché. Le sous-garde Philippe de Gaspersn et les receveurs de Châteaulin et de Carhaix profitent de cette autorisation pour dévaster les forêts et vendre le bois à leur profit. Aussitôt, le procureur de Cornouaille, Jean de Vernernern intervient, arrête le ravage et traduit les délinquants devant le grand conseil (5).

C'est par attachement à leur devoir que les gens du duc

(1) Arch. d'Ille-et-Vilaine, procès de Montauban.

(2) Act. de Bret., III, 332.

(3) Act. de Bret., III, 892.

(4) Arch. de la Loire-Inf., E. 203.

(5) Archiv. de la Loire-Inf., E. 184.

surveillent les malfaiteurs et font ce que nous appelons aujourd'hui la police. Les officiers de justice au service des seigneurs les secondent d'ailleurs et verbalisent aussi activement que les gens du duc. Montrons-les à l'œuvre et citons quelques exemples : Jean Lemaistre, âgé de plus de soixante-dix ans, se démet de ses biens en faveur de ses enfants, puis regrette sa démission. Une de ses filles, femme de Jean Kerpoul, paysan de la paroisse de Plourin, a reçu pour sa part un clos où vont paître ses vaches. Lemaistre y rencontre son gendre, lui cherche querelle et veut chasser son troupeau. Kerpoul se défend avec un bâton, frappe son beau-père, qui meurt quinze jours après. Le procureur du seigneur de Kergroazel intente immédiatement à Kerpoul un procès criminel (1).

Guillaume Podeur est un jeune bandit de dix-huit ans, né à Saint-Renan, dans l'évêché de Léon. Il commet un premier vol au hameau de Balanzant, en se rendant un jour de Saint-Pol-de-Léon à Saint-Renan. Altéré par la marche, il s'arrête pour se rafraîchir chez Jean Rocherugar, aubergiste et tondeur, et, tout en buvant copieusement, aperçoit une pièce de drap à la fenêtre. Il s'en empare, paie sa consommation et va coucher à une demi-lieue de là, chez un couturier. Il part le lendemain. Arrivé au Bourg-Blanc, il est atteint par Rocherugar, qui reprend son bien et laisse partir le voleur. Celui-ci reste quelque temps chez ses parents, puis se place comme valet de ferme à Guéméné-Guingamp. Un dimanche, Jean Letanneur, son maître, va se divertir au pardon de Saint-Laurent. Podeur va lui-même faire une promenade à la fête. De retour à la ferme, il voit que sa maîtresse est absente, qu'il se trouve seul au logis. Il monte dans la chambre de son

(1) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la chancell., 1509, f° 3, r°.

maître, ouvre le coffre au trésor et y voit une boîte avec une petite cassette contenant vingt écus d'or au soleil. Le galant s'en empare et se dirige vers Landerneau. En approchant de la ville, il jette la boîte et ne garde que l'argent. A Landerneau, il achète deux habillements complets et fait diverses autres emplettes. Sa prodigalité excite la défiance du procureur, qui le fait arrêter et ne tarde pas à découvrir ses exploits (1).

Les gens du duc sont presque toujours de savants juriconsultes. Les plus distingués, comme Guillaume Chauvin, Jean Loisel, Roland Scliczon, Guy du Boschet, Nicolas de Kermeno, Jacques de la Villéon, sont en même temps des hommes d'Etat, que le duc appelle à son conseil et emploie comme ambassadeurs. Les sénéchaux ont des attributions administratives autant que judiciaires. Ils représentent le pouvoir central dans leur circonscription. Ils publient les ordonnances, convoquent les milices et assurent l'exécution des lois. Ceux de Rennes, Nantes, Ploërmel et Cornouaille sont presque toujours de grands seigneurs. Les procureurs ont au-dessus d'eux le procureur général : les sénéchaux relèvent directement du chef de l'Etat, dont ils sont les premiers délégués. Leur autorité administrative n'est pas sans analogie avec celle de nos préfets.

Les notaires sont fort nombreux et se recrutent surtout dans la petite noblesse, parmi les juveigneurs ou cadets de famille. La plupart vivent à la campagne et fréquentent volontiers les paysans, dont ils dressent les contrats (2). Ils sont à la fois tabellions et passeurs, ce qui leur permet de

(1) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la chancell., 1503, f° 141, r°.

(2) V. à la suite de ce travail la pièce n° 1, que nous avons recueillie au château de Pommorio, dans les archives de M. le comte de Tréveneuc.

suivre les audiences des tribunaux, où ils résument les discours des avocats et consignent les sentences des juges. Tous les actes doivent être signés par deux notaires et enregistrés aux plaids généraux. Les notaires doivent donner leur signature sur un registre spécial déposé au greffe de la Cour dont ils relèvent, ce qui permet au sénéchal de vérifier les signatures apposées sur les actes qu'on lui présente (1). Ils sont tenus de marquer sur leurs minutes et leurs expéditions le chiffre de leurs honoraires, pour les empêcher de rançonner leurs clients. Leurs honoraires sont d'ailleurs respectables. Les deux notaires qui rédigent le contrat de ferme du billot de Cornouaille reçoivent 58 s. 4 d. en 1494, et 63 s. 4 d. en 1495 (2). Quand à leurs profits ordinaires ils ajoutent la ferme des sceaux, leur profession devient tout à fait lucrative (3).

Les avocats sont moins respectés que les notaires. Il n'est pas rare d'en trouver qui tiennent publiquement des tavernes, des hôtelleries, ou qui se livrent au commerce (4). Ils n'en ont pas moins de hautes prétentions et refusent de payer les fouages, « disant la science les devoit exempter et sauver (5). » Souvent ils sont fort ignorants et n'ont pas même le grade de « bacheliers en l'un et l'autre droit ». Mais ils ont une grande expérience pratique et séduisent leurs clients à force d'audace et de faconde. Ils multiplient les interlocutoires, les délais, les incidents prolongent la durée des procès et ruinent les plaideurs (6). Les ducs, dans leurs ordonnances, ont beau flétrir la ma-

(1) Actes de Bret., II, 1586.

(2) Arch. du Finistère, compte de Roland Lebaud.

(3) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la chancell., 1467, f° 100 bis.

(4) Actes de Bret., III, 760.

(5) Ibid., II, 1590.

(6) Ibid., III, 12.

lice et l'avidité des avocats, ceux-ci ne changent rien à leurs habitudes et profitent des lenteurs de la procédure. Ces abus d'ailleurs ne sont point particuliers à la Bretagne, ils se retrouvent en France ; Louis XI se plaint « des pilleries des avocats », et pour y mettre un terme, ordonne la rédaction des coutumes (1). En Normandie, les avocats sont de véritables tyrans pour les plaideurs, auxquels ils ne permettent jamais de transiger. A propos d'un fonds de terre donnant un sou de rente, ils font dépenser à leurs clients de quoi acheter vingt fois le terrain contesté. Ils sont encouragés par les juges, auxquels ils donnent de l'ouvrage (2).

Les sergents sont des officiers d'ordre inférieur, chargés de porter les assignations judiciaires et d'exécuter les sentences des tribunaux. Quelques-uns d'entre eux sont des feudataires et ont des fiefs importants attachés à leurs fonctions. Ils portent le nom de sergents féodés. Parmi les sergents féodés figurent l'abbé et le couvent de Quimperlé, qui sont sergents féodés du duc en Cornouaille et doivent remplir leur office à la barre de Carhaix. Plusieurs sergents féodés possèdent, comme fiefs servants attachés à leur office, de vastes seigneuries, sur lesquelles ils ont droit de haute justice. Tels sont les seigneurs de Kérimel, de Plœuc, de Québriac, de l'Epinay, de Rosmadec. Souvent les sergents féodés refusent de remplir eux-mêmes leur office et le délèguent ou l'afferment à des commis qui pressurent les populations. Leurs fonctions devraient être gratuites, puisqu'ils ont un fief dont les revenus constituent leurs honoraires. Ils n'en exigent pas moins le même salaire que les autres sergents. Ils lèvent en outre sur les paysans une foule de redevances illégales, un

(1) Commines.

(2) Basin, apologie, liv. 1, chap. 8.

boisseau de blé à la récolte, un jalon de vin à la vendange, des étrennes en monnaie au commencement de l'année, et au commencement du carême, le chapon, la poule et les œufs de Pâques. Sur les réclamations des paysans, le duc Jean V, en 1420, abolit ces redevances (1). Pierre II en 1451 et 1456 supprima complètement les honoraires des sergents féodés et leur défendit de déléguer leur office. Mais comme beaucoup avaient vendu leurs fiefs servants, il fallut rétablir leurs honoraires. Plusieurs abandonnèrent leurs fiefs, plutôt que de s'astreindre à remplir eux-mêmes leur office.

Au-dessous des sergents féodés sont les sergents généraux et les sergents ordinaires. Les ordonnances de Pierre II leur défendirent de déléguer leur office à des commis souvent incapables. Elles établirent que leurs honoraires, formant le septième des amendes qu'ils avaient à percevoir, seraient pris sur le taux même de l'amende, au lieu de s'ajouter au chiffre fixé par les tribunaux. Quant aux sergents généraux, chargés de porter les exploits judiciaires, chacun devait être pourvu d'un bon cheval ; leurs honoraires étaient de deux sous par lieue (2). Les sergents ordinaires étaient chargés de pratiquer les saisies judiciaires et tenus d'assister aux audiences des tribunaux. Certaines seigneuries avaient des sergents chargés de percevoir les revenus du seigneur (3). La profession des sergents était quelquefois périlleuse. Quand ils avaient à pratiquer des saisies, ils étaient maltraités par les paysans et forcés d'employer la force pour se défendre (4). Quand ils étaient chargés des recettes d'une seigneurie, ils ren-

(1) Hévin, questions féodales.

(2) Actes de Bret., II, 1583.

(3) V. la pièce n° 2.

(4) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la chancell., 1509, f° 52, v°.

contraient de mauvais payeurs, ils avaient des démêlés avec le trésorier, qui cherchait à les rendre responsables des non-valeurs (1). Enfin, ils s'exposaient à des amendes, s'ils se présentaient sans verge aux audiences des tribunaux (2). Malgré tous ces inconvénients, leur sort n'était pas à dédaigner. A leurs profits s'ajoutait le produit des publications judiciaires. La ville de Quimper, en 1495, alloue 60 sous aux huit sergents chargés de publier « la baillée de la ferme du billot de la Cornouaille » ; 71 s. 9 d. à Allain Nicolot, sergent général, et à trois autres sergents, « pour bannir et afficher ladite ferme (3) ».

Aux juges, procureurs, avocats, notaires et sergents, il faut ajouter les greffiers, les géôliers et les bourreaux, si l'on veut avoir le tableau complet de toute la population qui vit aux dépens des plaideurs et des accusés. La Cour de Lamballe a trois greffiers, dont l'un est « clerc et garde des papiers d'office de ladite Cour » ; les deux autres enregistrent les amendes et en rédigent les expéditions. Chacun reçoit 3 livres par an pour ses gages (4). Le même tribunal a pour géôlier un aubergiste, qui reçoit 4 l. de gages par an (5). Il touche de plus 6 deniers par jour pour la nourriture de chaque prisonnier ; il héberge et loge chez lui le bourreau et son valet (6). Mais de toutes les professions, la plus lucrative est celle de bourreau. Il semble même qu'elle soit assez considérée, car parmi ceux qui l'exercent figure un clerc, maître Geffroy, bourreau de Goello, véritable artiste patibulaire, que se disputent tous les tribunaux de Basse-Bretagne. Les honoraires d'un bourreau sont

(1) Arch. des Côtes-du-Nord, E. 83, f° 54, v°.

(2) Ibid., B. 194.

(3) Arch. du Finistère, compte de Roland Lebaud.

(4) Arch. des Côtes-du-Nord, E. 83, f° 64, r°.

(5) Ibid., E. 22, f° 78, r°.

(6) Ibid., E. 23, f° 79, r°.

énormes : il reçoit trois livres et une paire de gants pour chaque exécution capitale, deux livres pour une simple flagellation (1).

En somme, la justice constitue un service très-onéreux pour les populations et peu lucratif pour l'Etat ou les seigneurs. Dans la seigneurie de Lamballe, en 1479, le produit des amendes est de 491 livres 3 s. 10 den. ; les faux-frais, tels que les indemnités et les gages des officiers de justice, s'élèvent à 287 l. 5 s. 2 d. : reste pour la recette de la seigneurie, 203 l. 18 s. 8 d. (2). Dans la seigneurie de Saint-Brice, il est rare que les recettes brutes couvrent les frais (3). Si la justice est onéreuse, tout porte à croire qu'elle est impartiale. Les plaideurs ont d'ailleurs une ressource dont ils usent souvent : en cas de « suspicion légitime », ils récusent leurs juges naturels et obtiennent facilement l'autorisation de porter leurs procès soit devant le grand conseil (4), soit devant un autre tribunal (5).

Maintenant que nous connaissons les gens de loi, voyons comment ils procèdent et entrons dans le détail de leur administration. Les sentences de la justice criminelle sont sans appel. Elles sont rendues le matin et exécutées l'après-midi. Le rôle du ministère public est exercé par le procureur, qui porte « un clem » au nom du duc ou du seigneur (6). Si l'accusé refuse de faire des aveux, on a recours à la torture pour lui en arracher (7). Les exécutions sont assez coûteuses pour l'Etat ou le seigneur haut-justicier. En 1468, Guillaume Daniel, de la paroisse de

(1) Arch. des Côtes-du-Nord, E. 83.

(2) Ibid., E. 83, f° 26, r°.

(3) Arch. d'Ille-et-Vilaine, comptes de Saint-Brice.

(4) Arch. de la Loire-Inf., E. 184.

(5) V. la pièce n° 3.

(6) Arch. de la Loire-Inf., E. 200.

(7) Arch. des Côtes-du-Nord, E. 128, f° 69, r°.

Nozay, est arrêté à Lamballe, « accompagné d'une femme qu'il disoit être sienne et l'avoir épousée. » Les deux époux, coupables de faux, sont arrêtés le 22 mai et retenus onze jours en prison. Le 2 juin, ils sont condamnés à être battus publiquement un jour de marché, sur la place de la halle. L'exécution coûte 7 l. 4 s. 11 den. « A Yvonnnet Guillemet, pour le salaire et dépens de lui et de son cheval, par marché o lui fait de aller quérir le bourreau ès parties de Lanvallon, fut poyé, en ce comprise la dépense dudit bourreau, en venant audit véaige à Lamballe, auquel il fut à aller et venir environ trois jours, la somme de 15 s. 8 den.; item pour cordes de fouet et autres cordes à lier lesdits malfaiteurs, 2 s. 1 d.; pour gages audit bourreau à faire son office, 10 den.; pour un poste de bois mis sur bout pour porter l'échelle et pour ladite échelle, qui étoit double, qui fut faite toute neuve, fut poyé, tant pour le bois, salaire et dépens des charpentiers, 15 s. 10 d.; pour le salaire dudit bourreau, qui voulut avoir double poyement, pour ce que étoient deux personnes, et par marché o lui fait pour les battre et écheller, fut poyé 4 l. 10 s.; pour les dépenses dudit bourreau et une sienne jument, d'un jour et une nuit que fut chez Thébaut Gandu, hôtelier, fut poyé 7 s. 6 d.; et pour la dépense desdits malfaiteurs èsdites prisons, fut poyé à Thébaut Gandu, 13 s. (1) ». En 1480, l'exécution de Jacques Lucas, pendu pour crime d'assassinat, coûte 10 livres 5 s. 11 deniers. Le supplice de Jacques Médal, coupable de vol et condamné à être battu par le bourreau, à trois jours de marché, autour de la halle, puis à être essorillé, coûte 4 l. 10 s. 8 d. (2). Une exécution capitale à Antrain, en 1477, coûte 13 livres 5 sous, dépense qui se partage entre le seigneur de Saint-Brice et le duc de Bretagne (3). Dans

(1) Arch. des Côtes-du-Nord, E. 23, f° 68, r°.

(2) Ibid., E. 83.

(3) Arch. d'Ille-et-Vilaine, comptes de Saint-Brice.

la seigneurie d'Ancenis, en 1521, le receveur compte une dépense de 46 livres pour l'exécution de sept criminels, dont deux sont essorillés et quatre étranglés (1).

Dans la législation du xv^e siècle, les amendes, la prison, les punitions corporelles sont laissées à l'arbitraire du juge. En général les peines semblent hors de proportion avec les délits. Mais les malfaiteurs échappent souvent à l'action de la justice. On t-ils commis un crime ou bien un délit grave ? Ils se réfugient en France. Condamnés, ils gagnent un lieu d'asile. Alors leurs amis se mettent en campagne et flussent par obtenir en leur faveur une lettre de rémission.

Jean Huet, de Redon, est un homme violent et brutal. Dans une querelle, il a « fêré à effusion de sang » un nommé Jean Josselin, valet de l'alloué Guillaume Pastorel. Cité plusieurs fois devant la Cour, à raison de ce délit, il a si souvent fait défaut, que le juge ordonne « de le prendre au corps, s'il est trouvé hors lieu saint, et le rendre es-prisons ». Quelque temps après, Huet se trouvait chez sa mère, quand Pastorel entre et l'invite à se constituer prisonnier. Voyant que l'alloué et ses gens se préparent à l'arrêter, Huet saisit une pelle de fer, dont il applique au magistrat deux coups vigoureux, l'un au bras et l'autre à la tête. Il laisse l'alloué étourdi et tout en sang, sort par une porte de derrière et s'enfuit dans l'église de Saint-Sauveur. On l'arrête en chemin, on le mène en prison. Là, il corrompt un valet de Jean Lefeuvre, receveur de la Cour de Redon. Le valet, pour une somme de dix sous, lui fournit un ciseau avec une barre de fer, et oublie à dessein de fermer le soir la porte de la prison. Huet, armé du ciseau et de la barre de fer, brise ses chaînes et se réfugie en franchise dans l'église Saint-Sauveur. Arrêté une se-

(1) Arch. de la Loire-Inf., E. 276.

conde fois, le tribunal le condamne « à être puni corporellement de la manière que s'ensuit : savoir être battu en ladite ville de Redon par trois jours de lundi par le bourreau, et lesdits trois lundis passés, icelui Huet vider la ville et terroir de Redon, pour cinq ans prochain ensuivants, et outre faire amende audit Pastorel. » Au lieu d'exécuter immédiatement la sentence, on leretint encore trois mois et demi en prison. Il avait enfoui dans son cachot le ciseau et la barre de fer qui lui avaient déjà servi. Il les retrouva, brisa ses chaînes, perça la muraille et se réfugia en France. La justice ne pouvant plus l'atteindre, le duc lui donna une lettre de rémission (1).

Robert Bernard, de l'évêché de Dol, est un voleur de profession. Pendant seize ans, il a exercé son industrie en Bretagne, Poitou, Bourgogne et même en Roussillon. Il a volé de l'argent, du sel, des étoffes, des chausses, des moutons, des bœufs, des chevaux, « lesquelles choses ainsi prises furtivement il a appliquées à son profit, en mieux qu'il a pu, et en a fait ce que bon lui sembloit. » Arrêté à Dol, il reste vingt-deux mois dans la prison de Combour. A la faveur d'un conflit de juridiction entre le tribunal de Combour et le seigneur de Trégneuc, Bernard s'échappe et se réfugie en France. Sa femme et ses enfants obtiennent pour lui une lettre de rémission (2).

L'indulgence que montrent souvent les magistrats, la facilité qu'ont les malfaiteurs de se réfugier soit en France, soit dans un lieu d'asile, multiplient les attentats contre les personnes. La société est violente, querelleuse. La moindre discussion engendre « des paroles rimoreuses », que suivent des rixes, des blessures, et souvent des homicides. Ce sont à chaque instant des querelles de matelots,

(1) Arch. de la Loire-Inf., E. 200.

(2) Ibid., E. 200.

qui se battent sur leur navire (1), querelles de soldats, qui se disputent et s'injurient en campagne, au bivouac (2). Les paysans se battent au cabaret, surtout les jours de foire, quand ils sont pris de vin (3). Les prêtres mêmes fréquentent les tavernes, s'attablent avec les premiers venus, boivent copieusement, discutent le chiffre de leur écot, et frappent ceux qui les contredisent (4). La justice de nos jours sévirait énergiquement contre de tels délits. Au xv^e siècle, elle est irrégulière et capricieuse ; souvent même, elle ferme les yeux, ou bien frappe à côté. Jean Rival, ménestrel ambulante et aubergiste à La Roche-Derrien, n'ose refuser son concours au seigneur de Kergrist, pour enlever Marguerite de Bourgoet. La jeune fille, ravie pendant la nuit, reste plusieurs jours cachée à l'auberge de Rival. Que fait la justice ? Elle laisse Guillaume de Kergrist en repos et arrête le malheureux ménestrel (5). Les actes de violence sont trop fréquents pour exciter une grande réprobation. Les juges ne peuvent se montrer plus sévères que la société au milieu de laquelle ils sont placés. Ils punissent le vol, protègent efficacement la propriété : hors de là, ils sont indulgents. Il faut une affaire grave, un véritable attentat contre la paix publique, pour que le gouvernement intervienne et prenne des mesures vigoureuses.

Jean de Kérinel, seigneur de Coëstinisan, est en 1465 un des plus riches gentilshommes de l'évêché de Tréguier. Il a une chapelle de famille dans l'église de Goudelin et de vastes possessions dans cette paroisse. Pendant une nuit, en son absence, une bande de malfaiteurs envahit l'église,

(1) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la chancell., 1505, f° 152, v°.

(2) Ibid., E. 200.

(3) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la chancell., 1509, f° 44, v°.

(4) Ibid., f° 33, r°.

(5) Ibid., 1505, f° 163, r°.

enfonce les portes de la chapelle réservée et y met tout au pillage. Les malfaiteurs se jettent ensuite sur les terres du seigneur de Kérimel, coupent ses arbres, saccagent ses garennes, rasant ses haies et ses courtils, et dévastent ses domaines. Cette fois, le gouvernement s'émeut; le duc ordonne à ses officiers d'ouvrir une enquête et de sévir contre les coupables (1). Mais c'est là un cas exceptionnel. La plupart du temps, le soin de la police est laissé au zèle des gens du duc, qui s'en acquittent bien, sauf dans les circonstances où ils partagent eux-mêmes à l'égard des coupables la complaisance de l'opinion publique.

La justice civile est administrée par les mêmes tribunaux que la justice criminelle. Elle a les mêmes allures de lenteur et d'impartialité. Mais cette impartialité vient surtout de ce que les juges et les avocats s'entendent pour dévorer les plaideurs. Quand les parties sont riches, les procès sont interminables. La ville de Rennes plaide soixante ans contre le Chapitre qui prétend lever sur chaque pipe de vin entrant dans la ville, un pot de vin, appelé pot Saint-Pierre (2). Tout le monde plaide au *xv^e* siècle. Les habitants de Saint-Nazaire plaident contre ceux de Guérande, qui prétendent les astreindre aux corvées de leur ville (3). La ville de Quimper plaide contre le chapitre de Saint-Corentin, qui a reçu de Charles VIII une partie du billot de Cornouaille (4). Les paysans plaident entre eux au sujet de leur héritage, contre leur seigneur, au sujet de leurs redevances. Les seigneurs plaident avec leurs tenanciers et avec leurs voisins. Il est difficile de trouver un gentilhomme qui n'ait pas au moins

(1) V. la pièce n° 7.

(2) Arch. de Rennes, liasse 277.

(3) Kerviler, un chapitre inédit de l'*Histoire de Saint-Nazaire*.

(4) Arch. du Finistère, compte de Roland Lebaud.

un procès avec son beau-père, pour la dot de sa femme. Un grand seigneur a toujours à son service un procureur chargé de soutenir ses procès devant les tribunaux. Le duc de Bretagne en 1479 a cinq procès à la fois devant le Parlement de Paris (1).

Quand un procès s'engage, le premier soin du juge est d'inviter les parties à produire leurs témoins. Les témoignages ont en effet un rôle capital dans la procédure du *xv^e* siècle. La plupart des droits établis ne reposent que sur des coutumes consacrées par l'usage. Pierre II a bien institué l'enregistrement des actes publics et privés ; mais il n'est pas encore entré dans les mœurs. Aussi, qu'arrive-t-il pour tous les contrats ? Ils sont d'abord vérifiés et publiés à la session des plaids généraux, et ont pour témoins tous les auditeurs présents à l'audience. Les témoins, en cas de vente, par exemple, peuvent affirmer le droit de l'acquéreur. Aux générations suivantes, ce droit se trouve consacré par l'usage. Si l'acquéreur a perdu son titre, il cite ses voisins, qui déclarent l'avoir toujours vu jouir de son bien. De là viennent ces enquêtes si fréquentes au *xv^e* siècle, et si intéressantes pour l'historien, à cause des traits de mœurs dont elles fourmillent. Il est vrai que les témoins ont un talent spécial pour atténuer la vérité. A en juger par l'enquête que nous avons publiée en 1878, sur les Coatanlem, on a de la peine à soupçonner que l'oncle et le neveu n'étaient que des pirates. D'après l'enquête que nous publions au n° 1 de nos pièces justificatives, rien de plus lamentable que l'état de la paroisse de Trévenec. Tout cet étalage de misère n'a d'autre but que d'obtenir le maintien d'une ordonnance par laquelle François II avait réduit de seize à quinze le nombre des feux de la paroisse.

(1) Arch. de la Loire-Inf., E. 185.

Dans tout procès civil, l'arrêt par lequel le juge invite les plaideurs à rechercher leurs témoins occupe la première audience. L'affaire est renvoyée à la session suivante pour la présentation des témoins. Le jour de cette présentation est un bon moment pour les avocats. Rien de plus divertissant que la manière dont chacun récuse et malmène les témoins de son adversaire. Nous avons montré dans un précédent travail comment les avocats romains traitaient les témoins défavorables à leurs clients. Les avocats bretons du xv^e et du xvi^e siècle égalent les avocats romains en impudence. Un procès s'élève entre le seigneur de Kerméryen et la paroisse de Plouzané, à propos d'une maison appartenant au seigneur, mais dont la paroisse prétend astreindre les locataires au fouage. Sébastien de Kerméryen et ses locataires résistent et soutiennent que la maison est un fief noble. L'affaire est portée devant la Cour de Saint-Renan. Le sire de Kerméryen présente comme témoins Nicolas et Vincent Audren, Jean Bilocot, Guillaume Péric, Jean Laurent, Tanguy Huyton, Even Pérot, Marie Turcq, Tiphaine An Archant. Tanguy Langalla, avocat de la paroisse, accepte comme témoins Vincent Audren, Jean Bilocot, Jean Laurent, Even Pérot : il est bon prince. Quant aux cinq autres, il les récuse formellement, comme indignes de paraître devant la Cour et comme témoins dont la déposition ne mérite aucune confiance. Nicolas Audren, Péric et Huyton sont méchants, débauchés, prodigues, de caractère mobile et capricieux. Ce sont des gens pauvres, qui vivent d'aumônes et qui ne se dégrisent pas, tant qu'ils trouvent du vin à boire. Péric et Huyton sont de plus voleurs et pourvoyeurs de mauvais lieux. Pour ce qui concerne Tiphaine An Archant, elle est mobile, capricieuse, inconstante, ivrogne, coquette et débauchée. Quand on voit ce qu'elle fait de son corps, on devine ce qu'elle peut faire de sa conscience. La valeur de ces témoins n'est un mystère



pour personne ; chacun connaît leur indignité. Le seigneur de Kerméryen lui-même sait à quoi s'en tenir sur leur compte ; il a même souvent exprimé sa pensée à cet égard. Maître Langalla se demande comment il a l'audace de présenter de pareils misérables à son juge. Il faut que sa cause soit bien mauvaise pour qu'il ait recours à de tels moyens pour la défendre.

Christophe Gourio, avocat du seigneur de Kerméryen, réfute les assertions de son confrère, défend et vante les témoins de son client, après quoi, prenant l'offensive, il drape à son tour les témoins présentés par la paroisse (1). Le résultat de cet assaut d'éloquence est un ajournement, pour que le juge puisse examiner les témoins, dont la réception remplira la séance suivante, à moins qu'un nouvel incident n'amène d'autres délais.

La liste des témoins arrêtée, le procès suit son cours et se prolonge au milieu des complications que suscite toujours l'adresse des avocats. Un procès s'élève entre l'abbaye de Landévennec et Thébaud Ely, un de ses tenanciers. Ely avait pendant de longues années perçu « le devoir de coutume qui se lève et se paye sur toutes les denrées et marchandises qui se vendent au bourg de Landévennec, en la foire dudit lieu, le jour de Saint-Guennolé ». Bien qu'il ne levât cette taxe que comme mandataire de l'abbaye, il en tirait profit. Il avait fini par considérer son office comme un fief qui lui appartenait ; il est certain d'ailleurs qu'avec le temps il pouvait acquérir sur sa recette un droit imprescriptible et consacré par l'usage. En 1496, l'abbaye résolut de prévenir cet abus : Hervé Corbé fut chargé de percevoir la taxe. Ely se crut lésé, poussa « un cri de force au roi notre seigneur » et cita l'abbaye devant le tribunal de

(1) V. la pièce n° 5.

Châteaulin. Il réclamait à la fois le maintien de son privilège et une indemnité pour la perte qu'il avait subie à la dernière foire.

Ely habitait le hameau de Lescuz, dans la paroisse de Landévennec. La propriété qu'il habitait était grevée d'une chefrente due à l'abbaye. Au milieu de ses terres se trouvait un enclos appelé le parc Angannou, pour lequel il ne payait aucune redevance. Les receveurs du monastère prétendirent que ce clos appartenait à l'abbaye; ils en firent arracher les clôtures. Ely poussa un nouveau cri de force et cet incident vint compliquer le procès. Les droits d'Ely sur le parc Angannou étaient discutables, bien qu'il dût paraître étrange qu'un mince coin de terre restât isolé et indépendant au milieu de propriétés qui toutes dépendaient de l'abbaye. Quant à ses prétentions sur la taxe de la foire, elles n'étaient pas sérieuses. Il n'avait jamais été que le mandataire des moines. C'est par complaisance que ceux-ci lui avaient laissé la perception de leur taxe; il ne pouvait abuser de leur complaisance au point de les dépouiller. Les parties finirent par transiger. Ely renonça à ses prétentions sur la taxe de la foire et l'abbaye à ses prétentions sur la pleine propriété du parc Angannou. Ely garda son clos, moyennant une chefrente annuelle d'un sou. L'abbé et le couvent promirent de leur côté « de faire par chacun an un service et commémoration des défunts, pour et à la fois que ledit Ely le requerra (1). » Cette sage transaction termina le procès.

Mais c'est là un fait exceptionnel. En général, les parties ne montrent pas un esprit si conciliant. Leurs avocats s'obstinent à plaider, même quand les causes sont désespérées. Ils obtiennent ajournement sur ajournement et

(1) Arch. du Finistère, E. 2, h. 6, 18.

fout toujours renvoyer l'affaire à la session des plaids généraux. Citons quelques exemples : François de Goesbriand compte parmi ses tenanciers un paysan appelé Duparc-Kergadiou, qui exploite un de ses convenants, à Lanmeur. Le prix de la ferme est une rennée de froment payable, chaque année, à la Saint-Michel. Le fermier paie régulièrement pendant trois ans et ne donne rien en 1482. Le sire de Goesbriand le fait citer devant le tribunal du Ponthou, où son avocat, Yvon Robert, le 13 janvier 1483, réclame en son nom le fermage arriéré, avec une indemnité pour le retard. Il demande, en outre, que Duparc soit tenu de s'exécuter dans un délai de huit jours. Olivier Estienne, avocat du tenancier, repousse ces conclusions et obtient un ajournement au 29 avril. Le 29 avril, le seigneur et son fermier se présentent en personne pour se voir ajourner à la session des plaids généraux. L'affaire cependant était bien simple : Duparc reconnaissait sa dette; tout le débat portait sur l'indemnité à laquelle le sire de Goesbriand avait un droit évident (1). Mais les tribunaux du *xv^e* siècle ne se pressaient jamais de terminer les procès.

Le moindre incident suffisait d'ailleurs pour les prolonger. En 1488, François de Goesbriand plaide contre Jeanne Pezron, veuve d'Yvon Goanec, un de ses tenanciers. Le 11 décembre, il obtient contre elle un jugement par défaut, qui, sans régler le fond du débat, condamne la veuve à lui payer une indemnité de dix sous. Le jugement à peine rendu, survient un incident. Le 13 décembre, Jean Glénède, avocat du sire de Goesbriand, expose à la Cour que « puis un mois en ça, et quelque soit en l'an, trois chiens appartenant à ladite Jeanne se transportèrent es appartenances dudit lieu de Goesbriand et étranglèrent un mouton ayant sur lui laine appelée laine guyane et

(1) V. la pièce n° 7.

égarèrent et poursuivirent les autres brebis et moutons dudit Goesbriand, en telle forme et manière que les chiens d'icelle Jeanne endommagèrent ledit seigneur de Goesbriand à l'estimation de cent sols monnoie; laquelle Jeanne entretient et nourrit encore lesdits chiens, qui font de jour en jour grand dommage ès parties circonvoisines, combien qu'elle ait été priée et requise souventefois, tant par le seigneur de Goesbriand que par autres, de évader aux inconvénients et dommages qui pouvoient ensuivre à cause desdits chiens, ce qu'elle a refusé de faire. » Jean Glénède demande que Jeanne Pezron soit condamnée à payer au seigneur de Goesbriand une indemnité de cent sous pour les dommages causés par ses chiens. Jeanne Pezron nie formellement les faits allégués par le sire de Goesbriand. La Cour ajourne les parties à sa prochaine session pour produire leurs témoins. Les témoins sont produits le 14 janvier 1489 et la suite du procès fixée au 10 février. Le 10 février arrive. Jeanne Pezron fait savoir qu'elle est malade et ne peut se présenter à l'audience. Il faut encore ajourner l'affaire et ouvrir une enquête, pour apprécier la valeur de « l'exoine (1) ».

Grâce à l'adresse des avocats, les procès ne se terminent que par la ruine de l'un des plaideurs. Quand les deux parties sont riches, les procès se prolongent et se transmettent en héritage, à moins qu'un des plaideurs, par une brillante inspiration, ne force ses adversaires de capituler. Montrons comment procéda en pareil cas Guillaume de Rosnivinen. C'était un jeune homme, qui, grâce à son oncle Jean de Rosnivinen, avait fait fortune à la cour de Charles VII. Il devint premier échanson du roi, maître des eaux et forêts de France, Brie, Champagne, Lyonnais, Mâconnais, Auvergne et du ressort de Saint-Pierre-le-

(1) V. la pièce n° 6.

Moustier. Il reçut en outre le commandement d'une compagnie de trente lances et les capitaineries de Viro et de l'île d'Yeu. Il mit le comble à sa grandeur par un riche mariage. Perrine de Meulan était une des plus opulentes héritières du royaume. Elle avait été promise à Olivier de Coëstivy, fils de l'amiral Prigent de Coëstivy. Rosnivinen entreprit de la disputer aux Coëstivy et réussit à les évincer par un stratagème digne du légiste le plus retors. Comme il avait gagné la jeune fille et ses tuteurs, il apprit que les Coëstivy se préparaient à leur intenter un procès pour les forcer d'exécuter leur promesse. Il se chargea hardiment des frais du procès et obtint des tuteurs une obligation par laquelle ils s'engageaient à lui rembourser ses avances sur les biens de leur pupille. Cette ingénieuse combinaison plaçait Olivier de Coëstivy dans une situation des plus embarrassantes. Il avait toutes les chances possibles de gagner son procès; mais il avait à craindre de Rosnivinen une véritable note d'apothicaire, qui pouvait fortement ébrécher la dot de sa femme. Il abandonna la partie et Guillaume de Rosnivinen épousa triomphalement Perrine de Meulan.

Sa femme lui apportait, avec une fortune considérable, un procès qui languissait depuis près de trente ans. Jeanne d'Avaugour, mère de Perrine de Meulan, n'avait jamais pu obtenir le paiement de sa dot. Sa sœur aînée, Marie d'Avaugour, avait épousé successivement Pierre Leparc, seigneur de l'Archaz, et Jean de Mégaudays, qui avaient entassé délai sur délai. La lenteur ordinaire des tribunaux et la mauvaise foi des Mégaudays empêchaient toute solution. Quand les Mégaudays se voyaient trop vivement pressés, ils se concertaient avec les héritiers Leparc, offraient un arrangement et retiraient leur proposition aussitôt qu'elle était acceptée. Rosnivinen résolut d'en finir. Toujours ingénieux, il acheta brusquement une créance

des chanoines d'Angers sur les Leparc et les Mégaudays. Les deux familles devaient au chapitre une rente annuelle de trente livres tournois, qui n'avait pas été payée depuis treize ans. Rosnivinen leur réclama le capital et les arrérages. Ses adversaires comprirent qu'il fallait rendre les armes. Ils payèrent la rente du chapitre et la dot de Jeanne d'Avaugour (1).

A côté des tribunaux laïques agissent les tribunaux ecclésiastiques. Chaque diocèse a son official, son promoteur ou procureur spirituel, ses notaires apostoliques. La langue employée par les magistrats ecclésiastiques est le latin. Ce sont les notaires apostoliques qui enregistrent les brefs pontificaux et en délivrent des expéditions (2). Ils remplissent dans les affaires de l'Eglise le même rôle que les notaires ordinaires dans les affaires civiles. Les tribunaux ecclésiastiques interviennent dans l'administration des paroisses pour ratifier les décisions des fabriques (3). Ils jugent les crimes et délits commis par les clercs, les contestations relatives aux mariages, aux testaments, à la valeur des serments. Ils ne peuvent d'ailleurs appliquer que des peines canoniques. Les clercs qui abandonnent l'habit ecclésiastique, prennent part aux guerres, aux émeutes, pratiquent le commerce, sont justiciables des tribunaux séculiers et passibles de peines corporelles (4).

Pour donner un exemple de la procédure des tribunaux ecclésiastiques, il nous suffira de citer un trait tiré de la carrière d'une de nos vieilles connaissances, Nicolas Coatanlem, seigneur de Kéraudy. Pendant la guerre de Charles VIII, en Bretagne, il avait acquis du roi d'Angle-

(1) Pour tous ces détails, archiv. d'Ille-et-Vilaine, titres de Piré.

(2) V. la pièce n° 9.

(3) V. la pièce n° 11.

(4) Act. de Bret. II, 1595.

terre un sauf-conduit pour trafiquer dans les Etats d'Henri Tudor. Il organisa rapidement une compagnie qui avait pour but d'importer du sel en Angleterre et d'en exporter de la houille à destination de La Rochelle. Ses associés profitaient du sauf-conduit, faisaient les frais et lui abandonnaient une part des bénéfices. Il avait, d'ailleurs, en Angleterre et à La Rochelle, des facteurs chargés du soin de ses intérêts. Son principal associé était un armateur de Penmarch, appelé An Argan. Il se lassa des conditions léonines du seigneur de Kéraudy et rompit le pacte qu'il avait souscrit. L'affaire fut portée devant l'official de Tréguier, qui ordonna une enquête (1).

Dans bien des circonstances, les juges ecclésiastiques intervenaient dans des procès déjà portés devant les tribunaux séculiers. Qu'un acte de violence se commette, il peut arriver que les témoins, par aversion contre les victimes, ou par la crainte que leur inspirent les coupables, refusent de se présenter. Les plaignants s'adressent alors à l'autorité de leur évêque et en obtiennent un monitoire qui est lu au prône dans les églises et qui prescrit aux témoins de se présenter et de parler, sous peine d'excommunication (2).

Les tribunaux ecclésiastiques empiètent volontiers sur le domaine des tribunaux séculiers. Mais les juges laïques défendent énergiquement leurs droits. En 1466, une ordonnance de François II interdit formellement aux tribunaux d'église la connaissance des procès dans lesquels il s'agit de matières réelles, c'est-à-dire de propriétés mobilières ou immobilières (3). Anne de Bretagne renouvela cette

(1) V. la pièce n° 8.

(2) V. la pièce n° 10.

(3) Arch. de la Loire-Inf., reg. de la cancell., 1466, f° 23, r°.

défense en 1498. On aurait tort d'ailleurs de voir là une marque d'hostilité contre ce que l'on appelle quelquefois le cléricalisme. Le clergé n'avait ni à gagner ni à perdre dans la question. Les évêques avaient leurs tribunaux séculiers, auxquels ils tenaient tout autant qu'à leurs tribunaux ecclésiastiques. Il s'agissait simplement d'une lutte entre deux sortes de magistrats également tenaces. Dans cette lutte, les juges séculiers avaient toujours l'avantage.

PIÈCES JUSTIFICATIVES

I

Enquete faite par la court du ressort de Gouellou, à la supplique et remonstrance faite à ladicte court de la partie de Guillaume Lepago et Pierre Hamon, en leur nom et procureurs des parroissiens de Trévénec contributifs à fouaige, à trouver des faicts et choses par eulx remonstrées par la relacion de ce faicte, dabtée le quinziesme jour de cest présent mois. Ladicte enquete faite par mestre Jehan Du Quéléneq, monseigneur le lieutenant ordinaire de la court, et rédigée par escript par François Henry, greffier d'office d'icelle, le vingt-cinquiesme jour de septembre l'an mil cinq cents neuff.

Jehan du Bois-Boexel, seigneur de la Ville-Cadès, aïs de quarante-seix ans, comme il dict, tesmoing juré dire vray et enquis, recorde par son serment que, passé à vingt ans, il cognoit la parroesse de Trévénec, située en l'évesché de Saint-Brieuc, quelle parroesse est de petite estendue, chargée estant de saeze feux de fouaige, et dict ce sçavoir, pour ce que, dempuis ledict temps, il a esté et est clerc et greffier pour faire les rolles desdicts fouaiges en ladicte parroisse, et a veu par aucun temps lesdicts paroissiens joir de ung feu et quart de rabat, jusques au derroin fouaige,

que ont esté contraincts par le recepveur à présent desdicts fougies oudict évesché, de poyer le tout desdicts feux, seize feux. Aussi congnoit la pluspart des parrouessiens contributifs à fougie de ladicte paroisse, et les estaiges et demourances qu'ils ont en icelle paroisse, et que d'empuis seix ou sept ans a, à l'occasion des mortalités, tant de peste que aultres maladies qui ont eu cours en ladicte parrouesse durant ledict temps, les personnes contributives à fougie d'icelle parrouesse et leurs biens sont tellement diminués, que y a plus de la tierze partie, comme luy semble, desdictes maisons, demourances est estaiges, qui sont vuides et inhabitées de gens pour y faire demourance; mesme la pluspart des terres d'icelle parrouesse, qui avoient accoustumées ès temps passés d'estre gaignées et semencées de bleds chacun an, sont la pluspart d'icelles vacantes, sans y avoir labouraige ne gaigneries, à raison de carance et deffault de gens en ladicte parrouesse, pour icelles cultiver. Aussi puis ledict temps de seix ou sept ans, a hanté et esté présent sur les fermes des dismes ayants cours en ladicte parrouesse, et dict que, à cause desdictes povreté et deffault de laboureurs en ladicte parrouesse, les fermes et revenus desdictes dismes sont diminuées d'une moitié, et pour lesdictes causes et chacune, luy semble que ne leur seroit pas possible de poyer ni porter si grand charge de feux de fougie comme ont faict au temps passé, et leur a ouy dire par plusieurs foiz que, si ne leur seroit faict sur ce provision, qu'ils aimeroient miculx laisser du tout en tout ladicte parrouesse, et s'en aller demourer ailleurs. Et est son record. — Du QUÉLÉNEC. — HENRY.

Celure Raison, seigneur du Billon, aisé de trente-trois ans, comme il dict, tesmoing juré dire vroy et enquis, recorde par son serment que, dès environ le temps de quatorze ans a, il demoure en la parrouesse de Trévénec,

située en l'évesché de Saint-Brieuc, au moyen de quoy il la congnoit et la pluspart des parroissiens contributifs d'icelle parouesse; quelz il dict estre pouvres gens, diminués puis seix ans de plus d'une tierze partie, tant de gens que biens, à l'occasion de la mortalité de peste et aultres maladies, qui puis ledict temps en eu cours en ladicte paroisse, en forme telle que les terres d'icelle parouesse, qui sont chauldes, et avoient accoustumé d'estre gagnées et labourées en blods par chacun an, demourent environ la moitié d'icelles vaccantes par deffault de trouver gens ne biens pour icelles faire labourer et gagner, et par la povreté et carance de biens qui est en ladicte paroisse, et la grand charge de foaige dont les a ouys se plaindre d'estre chargés. Dict que s'en est fuy plusieurs gens partables de ladicte paroisse, qui sont allés demourer es aultres paroisses circonvoisines, tellement que luy semble que à présent n'y a partables gens demourants en ladicte paroisse que environ en deix ou doze maisons, qui n'aillent sercher l'aulmosne à raison de la povreté que ont en icelle paroisse, et leur a ouy dire plusieurs foyz, que aymeroient mieux s'en fuyr et aller demourer hors ladicte paroisse, que de porter et poier si grand nombre de foaige que avoient accoustumé, et dict avoir ouy dire que sont chargés de saize feux. Et est son record. — HENRY. — Du QUÉLÉNÉC.

Pierres Berthou, seigneur des Fontennes, aisé de vingt-quatre ans, comme il dit, tesmoing juré dire vroy et enquis, recorde par son serment que, dès son jeune aïsge, il congnoit la paroisse de Trévénec, située en l'évesché de Saint-Brieuc, et aussi congnoit la pluspart des parouessiens contributifs à foaige d'icelle paroisse, pour ce que il est natif et demourant audict lieu des Fontennes, situé en la paroisse de Saint-Qué, qui est joignante à ladicte paroisse de Trévénec. Et dict que ladicte paroisse de

Trévénec est de petite estandue, et a veu le rolle du derroin foaige esgaillé en icelle parroesse, par lequel y avoit charge de saeze feux, et auparavant à présent deix ans, avoit veu y esgailler quatorze feux trois quarts de feu. Et a ouy auxdicts contributifs d'icelle parroesse plusieurs foyes se complaindre de estre trop chargés de foaige, et que ne leur estoit possible en l'advenir de fournir à le poyer à si grand nombre, obstant la grand pouvreté qui estoit et est par entre eulx, et les mortalités tant de peste que aultres maladies contagieuses, qui puis seix ans derroins ont eu cours en ladicte parroesse, et durant la plupart desdicts seix ans sont morts en ladicte parroesse en telle forme et manière, que y a plus d'une moitié, comme luy semble, des maisons, estaiges et demourances desdicts contributifs de ladicte parroesse, choists, ruinés et vuides, et que les deux tiers ou environ des terres de la dicte parroesse, qui avoient accoustumé d'estre gagnées et labourées chacun an, demourent et sont vaccantes, sans y avoir bleds ne gaigneries, pour ce que on ne peult trouver gens ne bleds en icelle parroesse pour les labourer ne ense-mencer. Et pour lesdictes causes, a ouy dire auxdicts contributifs d'icelle parroesse, que leur convenoit fuyr et renunczler ladicte parroesse et aller ailleurs demourer, et a esté souvent puis ung an au dimanche à la grand messe, en l'église parroessiale dudict Trévénec, où il a ouy à quatre ou cinq desdicts parroessiens contributifs prendre congié d'icelle parroesse, pour raison de ladicte charge de foaige que avoient en ladicte parroesse. Et est son record. — DU QUÉLÉNEC. — HENRY.

Vincent Chrestien, escuier, seigneur de Pontmorieu, aisé de trente ans, comme il dit, tesmoing juré dire vroy et enquis, recorde par son serment que il congnoit la parroesse de Trévénec, en l'évesché de Saint-Brieuc, pour ce

que, dès son jeune aïsge, il est demourant en la maison et manoir dudict lieu de Pontmoriou, sittué en ladicte parroesse, mesme congnoit la pluspart des parroessiens contributifs de ladicte parroesse, quelz il a ouy par plusieurs foiz puis dix ans encza, se complaindre de la trop grand charge de foaige que avoient en ladicte parroesse, disant que ne leur estoit pas possible de le porter né poyer, obstant les mortalités de peste et aultres maladies contagieuses qui ont eu cours en ladicte parroesse durant le temps de six ans derroins, et comme que soit durant la pluspart d'iceluy temps, et la grand pouvreté où sont constitués, tant à cause de la grand charge dudict foaige que ont portée au temps passé, que à raison desdictes mortalités, à l'occasion desquelles choses il dict estre certain que y a la pluspart des estaiges, maisons et demourances de ladicte parroesse, vuides, choïstz et ruynés, ainsi que luy semble, en telle forme et manière que lesdicts parrouessiens sont constitués en telle pouvreté et carence de biens, qu'ils ne sca-roient et ne leur seroit possible poier lesdicts foaiges à si grand nombre que avoient accoustumé, pour ce que par lesdictes causes les terres de ladicte parroesse, qui avoient accoustumé d'être labourées et gaignées de bleds par chacun an, sont et demourent de jour en aultre vaccantes, sans y avoir bleds ne gaigneries ensemançées, par deffault de avoir gens en icelle parroesse pour icelles gagner et labourer. Et a ouy dire plusieurs foiz aux contributifs d'icelle parroesse. que aymeroient mieulx s'en fuyr et aller hors ladicte paroesse demourer, que d'estre subgects à poier et esgailier si grand nombre de foaige en l'advenir. Et est ce que dépose. — HENRY. — DU QUÉLÉNÉC.

Jehan Poencàs, seigneur de Kercadoret, aïsge de quarante ans, comme il dict, tesmoing juré dire vroy et enquis r ecorde par son serment que, environ doze ou treize ans a,

il congnoit ladicte parroesse de Trévénec, en l'évesché de Saint-Brieuc, pour ce que dès celuy temps il est demourant en icelle parroesse, audict lieu de Kercadoret. Aussi, congnoit par ce moyen la pluspart des parroessiens contributifs à foaige d'icelle parroesse, et a veu par aulcun temps esgailler en ladicte parroesse quatorze feux trois quarts, et au derroin foaige, par le mandement du recepveur, y eut esgaillé saeze feux. De laquelle charge de feux a ouy ce parlant auxdicts parrouessiens contributifs plusieurs fois se plaindre, disant que ce ne leur estoit pas possible de porter ni poier si grand nombre de feux de foaige, obstant la grand pouvreté qui estoit sur eulx, tant à raison de la diminucion et carence de plusieurs maisons, demourances et estaiges soubz le mynu dudict foaige en ladicte parroesse, qui sont vides, choisants et ruyneulx, que à cause des mortalités tant de peste que aultres maladies contagieuses, qui, puis six ans derroins ont eu cours en ladicte parroesse, en telle forme et manière que la pluspart des terres de ladicte parroesse, qui avoient accoustumé d'estre gagnées et labourées par chacun an, demourent vaccantes, sans y avoir bleds ni gaigneries, par deffaut de trouver bleds pour y meptre et ensementer, et laboureurs pour icelles labourer. Et luy semble, pour lesdictes causes et chacune, que lesdicts parroessiens contributifs de ladicte parroesse ne sçoroient en l'advenir porter ni poier ledict nombre de feux de foaige. Et leur a ouy à plusieurs d'iceulx dire que, s'ils neussent provision de rabat dudict foaige en l'advenir, que convenoit à ceulx qui demouroient en ladicte paroisse la renunczer, et qu'ils aymoient mieulx, la laissant du tout en tout, s'en aller demourer ailleurs. Et est son record. — HENRY. — DU QUÉLÉNÉC.

Loys Bizien, aisé de trente-trois ans, ou environ, comme

il dict, tesmoing juré dire vroy, purgé de conseil et enquis, recorde par son serment que, dès environ le temps de doze ans a, il congnoit la pluspart des gens demourants en la parroisse de Trévénec, pour tant que souvent a hanté et frecquenté en ladicte parroesse et ès aultres parroesses d'environ, pour la cueillette et recepte des impôts et billots en l'archidiaconé de Goello, où est ladicte parroesse située, desquels impôts et billots ce tesmoing dict avoir esté fermier par pluseurs années puis ledict temps, et que, dempuis celuy temps, y a eu cours et règne de peste et aultres maladies contagieuses par deux ou trois années. Et à celle occasion, et aussi à raison des guerres qui derroinement ont eu cours en ce pays et duché, ce parlant a ouy dire comme chose notoire, que la plupart desdicts parrouessiens contributifs à foaige sont devenus en grande et extrême povreté et indigence de biens, tellement que leur est convenu relexer leurs maisons et estaiges, pourtant que ne pouvoient satisfaire au poiement de ce qu'estoient chargés de foaige. Et semble à ce parlant plus que aultrement que ce seroit impossible chose esdicts parrouessiens contributifs de poier telle charge de foaige que ont faict puis ledict temps de doze ans, durant lequel temps a veu ce tesmoing pluseurs desdits parrouessiens, et par pluseurs foiz, prins, arrestés et hostaigés pour deffault de poier lesdicts foaiges de ladicte parroisse, n'est à présent recolleur des noms desdicts hostaiges. Et dict avoir ouy dire que lesdicts parrouessiens de Trévénec sont chargés de feux de foaige d'environ la moitié plus que ne peuvent porter; à certain ne le sçait, ne de combien sont chargés. Et est son record. — HENRY. — Du QUÉLÉNEC.

Thébauld du Rufflay, seigneur du Kérillis, aisgé de cinquante-trois ans, comme il dict, tesmoing juré dire vroy et enquis, recorde par son serment, qu'il congnoit,

passé à vingt-huit ans, la paroisse de Trévénec, seiltuée en l'évesché de Saint-Brieuc. Aussi congnoit la plus part des parrouessiens contributifs d'icelle paroisse, pource qu'il est dempuis celui temps demourant en la paroisse de Plouha, joignante à ladicte paroisse de Trévénec, en laquelle il a hanté et frecquenté souvent par ledict temps, comme notaire, ès compagnies de Pierre Gelin, Jehan Dollo et Jehan du Bois-Boexel, à faire plusieurs partaiges et prisages entre plusieurs gens d'icelle paroisse. Ne sçeit quel nombre de feux de foaige y a de charge en ladicte paroisse, mais dict avoir ouy auxdicts parrouessiens contributifs d'icelle paroisse puis dix ans encza soy douloir et plaindre que y avoit trop grand charge de foaige en ladicte paroisse. Et dict puis le temps de seix ans a, que y a eu en ladicte paroisse grande mortalité, tant de peste que d'aultres maladies contagieuses qui ont eu cours en ladicte paroisse, à l'occasion de quoy et de la pouvreté et carence de biens qui est en ladicte paroisse, dict que y a grand nombre et diminution de maisons, demourances et estaiges subjects à foaige de ladicte paroisse et aultres parties vides par deffault de trouver gens à y demourer. Et a veu cedict parlant, puis le temps de cinq ou six ans, des plus riches desdicts contributifs, à cause de ladicte charge de foaige, s'en aller demourer hors ladicte paroisse, ès paroisses de Plouha, Plourhan et Saint-Qué; et qu'il y a si grand diminution de gens de bien entre les contributifs de ladicte paroisse de Trévénec, que plus de la tierze partie des terres d'icelle, qui avoient accoustumé estre labourées et gaignées chacun an en bleds, demourent à présent vaccantes, sans trouver aucunes personnes pour icelles labourer ne ensementzer. Et dict que celle paroisse est à présent, pour lesdictes causes et chacune, tenue et réputée l'une des plus puvres

parroesse dudict évesché de Saint-Brieuc, et qu'il a ouy dire à plusieurs de ses contributifs, qu'ils aymeroient mieulx s'enfuyr et aller demourer hors ladicte parroesse, que de poyer et porter en l'advenir si grand charge de feux de foaige. Et est ce que dépose. — HENRY. — DU QUÉLÈNec.

Jehan Le Parcou, seigneur du Goerbihan, aisé de quarante ans, comme il dict, tesmoing juré dire vroy et enquis, recorde par son serment, que, dès environ le temps de vingt ans, il congnoit la paroesse de Trévénec, seittuée en l'évesché de Saint-Brieuc, et aussi la pluspart des contributifs à foaiges de ladicte paroesse, pour ce qu'il est natif de la paroesse de Plouha, joignante à ladicte paroisse de Trévénec, en laquelle il a hanté et frecquenté par plusieurs foiz, et dict que ladicte parroesse est de petite estandue, et que, puis six ans a, y a eu grand mortalité, tant de peste que aultres maladies contagieuses, et par plusieurs et réitérées foiz; que à occasion de ce, y a plusieurs maisons qui estoient sous le mynu d'icelle paroesse, qui sont choistes et ruynées, et aultres parties où il ne demeure personne. Et mesme, à cause de la grand charge et pouvreté, qu'il a ouy dire tenir notoirement o plusieurs d'iceulx estants en ladicte parroesse, ne sauroit déseler le nombre des feux de ladicte charge; mais dict que leur a ouy dire souventes fois, tant en ladicte parroesse que en la ville de Lanvollon, que ils avoient trop grand charge de foage en ladicte paroisse, et que leur convenoit leyer ladicte parroesse et aller ailleurs demourer. Mesme dict que les terres de ladicte paroesse sont bonnes pour labourer et gagner bleds chacun an, et que, puis ledict temps de six ans, il a veu la pluspart desdictes terres non labourées ne ensemenczées de bleds, à raison de leurdicté pouvreté, et par difficulté de trouver gens pour icelles labourer, ainsi

que a ouy dire et tenir tout notoirement. Et est son record. — HENRY. — DU QUÉLÈNEC.

Thébauld Even, seigneur du Res... , aïsge de soixante-cinq ans, comme il dict, tesmoing juré dire vroy et enquis, recorde par son serment que, dès son jeune aïsge, il congnoet la parroesse de Trévénec, seittuée en l'évesché de Saint-Brieuc, pour ce qu'il est demourant en la parroesse de Plouha, joignante à ladicte parroesse de Trévénec, et dict que ladicte parroesse de Trévénec est de petite estandue, et a ouy dire à plusieurs des parroessiens contributifs d'icelle parroesse, dont il en congnoit la pluspart, que ils avoient en icelle parroesse trop grand charge de foaige, et qu'ils estoient chargés d'environ seize feux en ladicte parroesse, et leur a, puis cinq ans a, ouy dire tout communément que, tant à l'occasion de ladicte charge, que des mortalités de peste et aultres maladies contagieuses qui ont eu cours en ladicte parroesse, que ne leur estoit possible de poier et porter si grand charge de foaige, obstant la diminution des estaiges, maisons et demourances subgetes sous le mynu dudict foaige en ladicte parroesse, qui sont ruynées par deffault de trouver gens pour y demourer. Aussi, pour raison dudict deffault, les terres de ladicte parroesse, qui sont terres chaudes pour estre labourées et gaignées par chacun an, sont demourées, puis le temps de six ou sept ans vaccantes, sans y avoir eu bleds ne gaigneries ensemenczez. Et à cause desdictes choses sont plusieurs des parroessiens contributifs de ladicte parroesse allés demourer hors icelle parroesse, sçavoir ès parroesses de Plouha, Saint-Qué et aultres parroesses circonvoisines. Et dict que, pour deffault de poiement des dicts foaiges, à raison de ladicte pouvreté qui estoit en ladicte parroesse, il, comme sergent de la court du ressort de Goello, a souventes foiz esté, à l'instance du

recepveur des foaiges oudict évesché, courir en ladicte parroisse, et hostaiger les parrouessiens contributifs d'icelle parroesse, et leur a tout communément ouy dire qu'ils aymeroient mieux renunczer et s'enfuyr hors ladicte parrouesse, que d'estre subgects à si grand nombre de foaige. Et semble à ce parlant, qui hante souvent en ladicte parrouesse, que les partables gens d'icelle parroesse, et leurs estaiges et demourances sont diminués d'environ la tiercze partie. Et est son record. — HENRY. — DU QUÉLÉNEC.

(Archives de Pommorio.)

II

François, parla grâce de Dieu, duc de Bretagne, comte de Montfort, de Richemont, d'Estampes et de Vertuz, à tous ceulx qui ces présentes lectres verront, salut. Comme à nous, de nos droits souverains, appartienne, et non à aultres, en notre pays et duché donner et concéder franchises, privilèges et exemptions de foudaiges, tailles et aultres subsides, à ceulx de nos subgects qu'il nous plaist, et entre aultres soions tenus le faire à ceulx qui vers nous l'ont déservi et déservent, et soit ainsi que nostre cher, bienaymé et féal conseiller et chambellan, maistre François Chrestien, seigneur de Pontmorion et chancelier de Bretagne, ayt et ly appartiennent en la paroisse de Trévénec, en l'évesché de Saint-Brieuc, grands héritaiges et domaines, et plusieurs hommes et subgects, et entre aultres la maison et manoir du Pontmorion, et plusieurs cheffves, rentes et droits hériteulx, lequel manoir et maison du Pontmorion, qui est la principale mansion de nostre chancelier, il désire augmenter et accroistre en toute manière que licitement et raisonnablement il le pourra faire; et pour tant, nous a très humblement supplié et requis iceluy

nostre chancelier qu'il nous plaise, de notre grâce singulière et espéciale, lui ottroyer qu'il ait et puisse avoir en ladicté paroisse, à son receveur, et ung aultre à sergent, queulx seront quictes et exempts de contribution à fouaige et aultres subsides queulxconques, et qu'il nous plaise lesdicts sergent et recepveur en ladicté paroisse, et ceulx qui pour le temps à venir le seront, franchir, quicter et exempter de nos foaiges et subsides mis ou à mectre sus ou temps avenir, et sur ce luy en concéder nos lettres en tel cas requises. Pourquoy nous, lesdictes choses considérées, inclinant sur et à la requeste de notredict chancelier, et en considération des bons et agréables services que par cy-devant nous a fais et faict continuellement iceluy notredict chancelier, désirant l'augmentation et accroissement en biens et honneurs de luy et de sa postérité et lignée, pour lesdictes causes et aultres à ce nous mouvants, avons aujourd'huy, de nos auctorité, grâce espéciale et plainière puissance, faict à notredict chancelier ledict ottroy d'avoir lesdicts recepveur et sergent en la forme présupposée, et avons franchi, quicté et exempté, franchissons, quictons et exemptons par ces présentes iceulx recepveur et sergent présents et à venir de notredict chancelier en ladicté paroisse, de tous foaiges, aides, tailles, subsides, dons, emprunts, guets, garde de porte, et aultres subsides et subventions personnelles queulxconques, qui par nous et nos successeurs, ducs et princes de Bretagne sont et seront imposés et mis sus en notredict païs, à quelconque cause ou occasion que ce soit et autrement généralement : voulant et voulons que iceulx sergent et recepveur en soient et demourent perpétuellement francs, quictes et exempts, et que pour ce soit rabattu et deschargé, et par cesdictes présentes rabattons et deschargeons aux paroissiens de ladicté paroisse de Trévénec, ung feu et tiers de feu sur le nombre et charge de leurs feux

qu'ils sont en rapport à la chambre de nos comptes. Si donnons en mandement par cestes présentes à nos seneschaulx, allouez, baillifs, procureurs, nos trésoriers et recepveurs généraux et particuliers desdicts foaiges, présents et à venir, et à tous aultres officiers et justiciers de notre duché, à qui de ce appartiendra, de ceste notre présente grâce, franchise et exemption, et de tout le contenu en cesdictes présentes lettres faire jouir et user lesdicts sergent et recepveur et chacun, présents et à venir, de notredict chancelier, ses hoirs et cause aïants, cessant tout empeschement au contraire, et à nos amez et féaulx, les gens de nos comptes, à ladicte cause rabattre et descharger auxdicts paroissiens ledict feu et tiers de feu sur ledict nombre de leursdicts feux, et leur en bailler acte et relacion valable, pour s'en ayder et servir envers les recepveurs d'iceux foaiges et subsides, présents et à venir, et ailleurs, en l'endroit que mestier en auront, et partout où il appartiendra, avecques rabattre et décharger en clère mise et descharge esdicts recepveurs de nosdicts foaiges présents et à venir, ledict feu et tiers de feu pour les ottroy et franchise que dessus, sur leurs comptes qu'ils rendront de la recepte et charge de nosdicts foaiges présents et à venir, levés en ladicte paroisse, sans aucune dissimulation en faire : car ainsy nous plaist. En tesmoing de quoy, et pour valloir et durer à tousjours mais, nous avons signé ces présentes de notre main, et faict sceller de notre scel en lac de soye et cyre verte. Donné en notre ville de Nantes, le quart jour de mai, l'an MCCCCLXXXV, et voulons que la copie de ces présentes, retenue sous scel authentique, soit plainière foy adjoustée, comme à l'original. Donné comme dessusdict. — FRANÇOIS. — DUPERRAY.

(Archives de Pommorio.)

III

En procédant à ce jour devant pourveu et saige Prigent Deryan, lieutenant ordinaire de Brest et de Saint-Renan, commis et délégué des conseil et chancellerie de ce païs et duché de Bretagne, entre Robert Anequin et Mahé Lohodan d'une part, et Olivier Le Mercier d'autre, sellon le mandement sur ce impétré, dabté le xvii^e jour de septembre derrain, et signé par R. Le Leureux, et sellé. Après que dudict mandement a esté à suffire informé, ont lesdicts Anequin et Lohodan, chacun pour ses intérêts, parlantz par maistre Christophe Goneur, disant parler soubz les corrections de maistre Allain Lejar et Guyon Kergadiou, et chacun, advocat, dit et proposé et soustenu vers et contre ledict Olivier Lemercier, expédié par maistre Hervé du Com, soubz les corrections de maistre Tanguy de Langalla, Thomas Le Loyer, et chacun, auxi advocat, les faicts contenus par ledict mandement : savoir que ledict Robert, estant myneur, soubz aige de dix-sept ans, et quelque soit de vingt ans, et Agate Le Drenneuc, sa mère, vendirent à Olivier Le Mercier, qui dempuix a transporté le marché à Yvon Le Mercier, son frère, comme l'on dict, trois estaiges et leurs appartenances, et aultres héritaiges, que appartenoient audict Anequin, estant lors et à présent myneur, soubz l'aige de vingt-ung an, ou envyron, et estoient des successions et saisines nobles de ses prédécesseurs, èsqueulx n'avoit ladicte mère dudict Anequin droit à povoir faire aliénation. Et néantmoins celuy myneur y avoir esté deceu, lesdicts Mercier, l'un soubz couleur de l'autre, s'entrefaisants vendicions secrètes et finctives, pour defrauder ledict myneur et l'empescher de donner ses instances à interrompre prescripcions

et appropriements que lecdits Mercier, que sont gens d'extraction commune et partable, prétendoient et s'efforçoient faire desdicts héritaiges et fiefs nobles dudict myneur, contre les deffanses, prohibitions, statuz et constitucions irritantes faictes par les princes de ce païs de tieulx acquests. Et jacioit enquores que ledict myneur, au moyen du terme d'acquest que pandoit par lesdits contracts ou partie d'iceulx, à acquicter lesdictes vantes jusques au jour de la Magdelaine derroine, eust offert poiement audict Yvon, s'avanza et se mist en son devoir de chercher ledict Olivier en sa maison. que luy ferma l'huys, et ce néantmoins fut l'offre faicte devant son huys, à ouye et veue de ses gens y estants, et ce avecques ajournement au prochain jour juridique ensuyvant vers ledict myneur à la cour de Brest, pour procéder au faict dudict offre y notiffié au prouchain voisin dudict Mercier. Illecques auquel ajournement deffaillit ledict Le Mercier, et en fut le poiement, sur ladicte deffaille, offert et consigné ès mains de la justice de Brest. Et sur le refus mesmes du procureur dudict Yvon de prendre ledict poiement, encquores s'avança ledict Olivier, sa femme et ses familiers, de se loger, maczonner et édifier ès dicts héritaiges dudict Anequin, persévérant par luy et ses serviteurs en son entreprise de usurper lesdicts héritaiges et jouir en iceulx par les moyens que devant, néantmoins l'opposition et instance dudict myneur de non y desmourer, édifier ne magneufvrer, lesqueulx instances pendant ajournement entre eulx oudict Brest; et en enfreignant et contempnant lesdicts mandements, éditz, statuz et prohibitions; lesqueulx contracts, vantes et chacun desdicts héritaiges estantz du ramaige dudict Lohodan, appartenant la promesse audict Lohodan, quel attend prétendre et demander sa promesse passé du préjudice et droitz

dudict Anequin son cousin, par aultant qu'il n'obtienne en iceulx. Et à cause de la faveur que ledict Mercier a oudict Brest, devers le cappitaine dudict lieu, par raison des charges que ledict Mercier y a de poyer souldays et vitailer navires, et grande privaulté et conversation o les estrangiers, et auxi oudict Brest n'y hantent guères de gens de conseil, par raison de peste que y a cours, et ceulx qui viennent des praticiens, notaires et sergents, favorisent ledict Olivier par raison de sa richesse, prêtz et faveur, et ne y trouveroit lesdicts myneur et Lohodan raport à droit de instance ne proceix, et ne moins seroient lesdicts Mercier en leursdictes mauvoises causes mieulx et plus volontiers servitz que lesdicts myneur et Lohodan chacun en leur bon droit, ce que n'est raisonnable, et auxi par musse, faveur et supportz, ledict Olivier les trecte (espoir!) en proceix rigoureux et long, pour les contraindre relinquer leur bon droit. Quelles choses et chacune ont lesdicts Anequin et Lohodan remonstré audict conseil, par quoy, veu que sont mesmes juges ceulx de Brest et Saint-Renan, et veu la propinquité des lieux, est ladicte matière évoquée céans, comme appiert par ledict mandement. Et pour sur ce procéder, despand ajournement à ce jour et lieu, devant mondict seigneur le lieutenant. Sont les faicts susdicts et chacun vroit, notoires et magnifestes, et d'iceulx et chacun y a et règne voix publique et commune renommée ès mectes et en la partie, ledict Mercier avoir esté de ce congnoissant et confessant, savant et acertené luy et chacun, à prouver à suffire, et leurs ditz congneuz ou prouvés, où que suffire doye, et desqueulx enquéroit la respons, protestantz de non eulx subgecter à preuve superflueufaire, ains d'estre relevés èsdictes matières, prouvant partie de leurs faits et que suffire; concluant afin qu'il fust procédé èsdictes restitutions, arrestz, offres et aultre explectz ce touchant, et que ledict Mercier soit

condampné, contraint et compellé rendre et restituer lesdicts contractements de vente et tel droit qu'il prétend esdicts héritaiges par moyen d'iceulx, audict Anequin le poyant et ramboursant de ce que bailla auxdicts Anequin et sa mère pour lesdicts contractements, o les fruitz et mises pertinentes, ce que ledict Anequin offre faire. Lequel Olivier Le Mercier a protesté d'érepcion, surepcion, et o révérançe d'incivilité, dudict mandement, d'impertinence desdicts faits, et de toutes et chacune ses excepcions, salvacions et légitimes deffenses, à les mectre, dire et alléguer en lieu et en temps. Partie adverse protestante du contraire, a esté de chácune part réservé faire raison, et o ce, ledict Mercier qu'estoit et eust jour jugé. Sur laquelle dillacion apparut et exhiba ledict Anequin en court, par les mains de Yvon Kérengar, quel disoit les tenir en consignacion, troyz faitz de toille, là où y avoit grand nombre d'or et monnoie, et disoit qu'il y avoit six cents livres monnoie, queulx offrit audict Le Mercier, à la fin que devoit, et à rejecter lesdicts contracts et ventes dessus mencionnés, et offroit fournir en plus large, si besoin eust, aussi protestant de retenir en cas de trop, ledict Mercier apparroissant et vérifiant sesdicts contracts à la coustume. Et sur le reffus dudict Mercier de les prandre, obstant lesdictes dilacions, ont esté présentement déposés en main de court, et pour les compter et consigner, ainsi qu'appartiendra, assigna mondict seigneur le lieutenant auxdictes parties en son logeis, en l'hostel Hamon Gérard, en cestedicte ville de Saint-Renan. Et y ont esté ajournés, s'y comparoir y veullent. Et pour délivrer et procéder outre entre lesdictes parties, a esté leur terme mis et assigné de huy en quinze jours devant ladicte maison Hamon Gérard en ceste ville. Encontre lequel terme furent lesdictes parties ajournées à droit et sellon proceix

et explects eulx s'entrerespondre ce que droit sera. Fait devant mondit seigneur, le lieutenant délégué surdict, au lieu tribunal de Saint-Renan, le huictiesme jour d'octobre, l'an MDXIII.

(Archives du Porzic.)

IV

François, etc , à nos seneschaulx, allouez et procureurs de Tréguier, de Guingamp, de Morlaix, et du ressort de Gouello, et leurs lieutenants, maistre... de Rosmar, maistres Pierre Raison et Guillaume Lehaulenoir, salut. De la part de notre bien aymé et féal chambellan, messire Jehan de Kérimel, seigneur de Coetynisan, nous a esté, en soy complaignant, exposé que, jaçoit ce que il, avecques ses biens, justes possessions, saisines quelconques, feussent et soient en notre sauvegarde deument publiée et faicte sçavoir, tellement que nul n'en pouoit ne devoit ignorer prétendre, ce néanmoins, puis ung an enczà, aucuns nos subjects audict suppliant incongneus, oultre le gré et volonté dudit Kérimel, à son desceu, de nuyt et aultrement, se sont transportés en l'église paroissiale de Godelin, en l'évesché de Tréguier, en laquelle ledict Kérimel avoit une chappelle close et séparée, en laquelle il faisoit dire et célébrer messe, et y oyoit le service divin, quelle closture lesdicts incongneus avoient abattue, rompue et dilacérée, et y faict plusieurs aultres violences, mesmes s'estoient transportés ès domaines, boys et garennes dudit Kérimel, qui sont dessensablez et noblement tenuz, avoient coupé et faict coupper et abattre par nuyt et aultrement, comme dict est, grand nombre desdicts boys, les desplacez et transportez, et faict ce que bon leur avoit semblé, mesmes avoient desmoli et abattu... courtliz et fossez. . et faict audict suppliant plusieurs aultres gast...

et dommaiges, et plus le feroient ou temps advenir, si par nous ne lui est sur ce pourveu de remède convenable, humblement le requérant Pourquoi nous, lesdictes choses considérées, voulant les... d'iceluy estre pugniz et corrigez, voulant aussi les... possessions, estaiges et saisines..., vous mandons et commandons, en tant que mestier est, et à chacun de vous... de celui qui y vacquera, faire enqueste et informacion... et s'il vous en apert tant que suffire doibt, ajourner ou faire ajourner par ung de nos sergents ceulx que vous en trouverez coupables et chargez, à comparoir devant nous et notre conseil, sçavoir est trois ou quatre des plus coupables personnellement et par arrest, et les aultres simplement, pour sur les cas susdicts et aultrement, ce que droict sera, touchant ce que dict est, reppondre audict de Kérimel et à notre procureur général, à chacun pour son intérêt, et à telles fins et conclusions que chacun d'eulx voudra prendre et eslire, nous envoyant au premier terme et ajournement de la cause lesdictes enquestes et informations féalement signées, closes et scellées, en manière que y puisse foy adjouster, et à nos sergents et chacun de faire les ajournements, faisant deue relation de ce que faict en sera. Avons donné et donnons par ces présentes plain pouvoir, commission et mandement espécial, mandons et commandons à tous féaulx et subgects en ce faisant estre obéissantz et diligemment entenduz. Donné en notre ville de Nantes, le dixiesme jour de fébvrier, l'an mccccclxv.

(Archives de Pommorio.)

V

Congneu fut huy céans d'entre noble escuyer Sébastien Kerméryen, seigneur dudict lieu, expédié par maistre Tanguy de Langalla, avocat, d'une part, et Jehan Le

Run, en nom, et comme procureur général, approuvé en cause par les parroessiens contributifz à fouaige de la parroesse de Ploesané, pour lequel oudit nom parla maistre Christophe Gourio, auxi avocat.... Et en fournissant sur Nycholas Audren, Vincent Audren, Jehan An Bilocot, Guillaume Péric, Jehan Laurens, Tanguy Huyton, Even Pérot, Marie Turcq, Typhaine An Archant, et chacun, tesmoings présentés en principal du trect dudict Kerméryen envers lesdicts contribuantz. Et en ce que sont lesdicts Vincent An Audren, Jehan Bilocot, Jehan Laurens, Even Pérot, Marie Turcq, pour ce que ledict procureur desdictz contribuantz n'a volu rien dire contre leurs personnes, ont esté de la cour receus à bons tesmoings. Et au regard desdicts Nicholas Audren, Guillaume Péric, Tanguy Huyton, Typhaine An Archant, afin qu'ilz ne nulz d'eulx nesoient ne demourent tesmoings en ladite cause, et que foy ne doit estre adjouxté à leurs records et dépositions, a iceluy procureur desdictz contribuantz dit, soustenu et proposé envers ledict seigneur de Kerméryen, que ledit Nycholas Audren, Péric et Huyton sont meschantz gentz, paillardz, ivrantz continueulx, à la foy qu'ilz tiennent habundance de vin, prodigues, variantz, inconstantz, pouvres et mendicantz ; et ledit Perric et Tanguy le Huyton estre larrons, maque-reaulx ; mesme ladite Typhaine An Archant estre paillarde, variante, inconstante, ivroigne et à parure. Et ces choses et chacune sont vroyes, notoires et manifestes, et d'icelles et chacune y a et règne voix publicque et commune renommée ès part et mectos. Et ledict seigneur de Kerméryen avoit esté congnoissant et confessant valablement, à prouver à suffire, et ses ditz cogneuz ou prouvés. Desqueulx enquéroit ledit procureur desditz contribuantz le respons, et conclut à ladite fin. Lequel

seigneur de Kerméryen a protesté d'impertinence desdits faits, de toutes et chacune ses salvacions péremptoires et légitimes déffenses, dont luy a esté réservé faire rayson... Soustenant par faict contraire que lesdits tesmoings sont tenuz, censez et réputez communément et notoirement gentz de bien et bon rest et gouvernement, chastes et dignes pour porter tesmoignage, et tieulx que foy doibt estre adjouté à leur record... Et en fournissant sur les tesmoings présentés en cause du trect desdits contribuantz, savoir Jehan Le Garic, Jehan Le Voyer, seigneur de Langongar, Hervé Brendegné, Henry Le Guichoup, Martin Le Berre, Jehan Le Goff, Yvon Labbé, de la parroesse de Guyler, Perrot Lossouarn, Jehan Kergoall, Jehan Le Moign, Yvon Péric, Pierres Melar, Robert Arzel, Guillaume Coz, Guillaume Gouheic, Jehan Bougaran. En ce qu'est ledit Henry Guichoup, pour ce que ledit seigneur de Kerméryen n'a rien dit contre sa personne, a esté de la court reçu et jugé à bon tesmoign, sauff rédarguer sa déposition. Et au regard des aultres... que lesdicts Jehan Le Voyer, Jehan Le Garic, Hervé Brendegné et chacun d'eulx, ont maysons, estaiges et terres contributiffves en ladicte parroesse..., parquoy leur record et déposition leur pourroit porter prouffilt et utilité.... Ledit Martin Leberre, Jehan Legoff, Yvon Labbé, Perrot Lossouarn, Yvon Péric, Pierres Melar, Robert Arzel, Guillaume Coz, Guillaume Goueic, Even Castrec, leurs femmes, enffentes, et chacun d'eulx ont parents contributiffs et héritage en ladicte paroisse, soubjects à contribution en fouaige.... Et conclut le seigneur de Kerméryen affin qu'il soit dit et déclaré que les dessus nommez ne debvent estre ne demourer tesmoing en ladicte cause, et que foy ne doibt estre ajexté à leur record et depposition.

(Archives du Porzic.)

VI

Aujourd'huy céans, noble escuyer François de Goezbriand, seigneur dudict lieu, a proposé une deffaille par luy obtenue sur Jehanne Pezron, veufve de Yvon Goavec, icelle deffaille dabtée de l'onziesme jour de ce présent moys, de laquelle ledict seigneur de Goezbriand demanda despens, et droit oultre luy en estre adjugé, quels despens et droit oultre luy furent adjugés, et à cause de ce fut ladicte Jehanne condampnée poier audict Goezbriand dedans huyt jours prochains la somme de dix solz monnoie. Et au cas de deffault, lesdicts huyt jours passés, fut l'exécution commise es biens d'icelle Jehanne à la coustume, à tous et chacun les sergents de céans. Et au parsus, ledict seigneur de Goezbriand, plédoiant par maistre Jehan Glénède, avocat, dit et proposa vers ladicte Jehanne Pezron que, puis un mois enczà, et quelque soit en l'an, trois chiens appartenant à ladicte Jehanne se transportèrent es appartenances dudict lieu de Goezbriand, et estranglèrent un mouton aiant sur luy laine appelée laine guyane, et esgarèrent et poursuidrent les aultres brebis et moutons dudict Goezbriand, en telle forme et manière que lesdicts chiens d'icelle Jehanne endommagèrent ledict seigneur de Goezbriand à l'estimation de cent solz monnoie, laquelle Jehanne entretient et nourrit encore lesdicts chiens, qui font de jour en jour grand dommage es parties circonvoisines, combien que elle aït esté priée et requise souventefois, tant par ledict seigneur de Goezbriand que par aultres, de évader aux inconveniens et dommages qui pouoient ensuir à cause desdicts chiens, ce que elle a refusé faire. Et ces choses et chacune sont vroyes, notoires et manifestes es parties et es mectes, à prouver à suffire, et en

demandoit ledict seigneur de Goezbriand le recours de ses dicts et chacun vers icelle Jehanne, concluant afflu ses dicts congneus ou trouvés, ou que suffire doye, que ladicte Jehanne soit compellée et condampnée le desdommager et luy poyer ladicte somme de cent s. monnoie, soubz modération de justice à cause de ce, sauff droit des mises, despens et intérêts, protestant et protesta ledict seigneur de Goezbriand à cest libelle adjouster, diminuer, ou autrement le refformer, si mestier est; ladicte Jehanne protestant du contraire et de ses légitimes deffenses, et d'impertinence, desquelles protestacions et chacune fut réservé faire droit. Et o ce, ladicte Jehanne desdist et nya les adveulx et propos dudict seigneur de Goezbriand : auquel, qui de ses dicts nyés promet prouver, fut preuve jugée à faire à suffire. Et pour servir à sadicte preuve, produit et présenta ledict seigneur de Goezbriand, a tesmoing de son adveu Jehan Trévaden, Auffroy Guerlesquen, Jehan Kervélec et chacun d'eulx, quelx furent jurés et purgés dire voir, et ledict Trévaden gréé et de la court jugé à tesmoing, et lesdicts Kervélec et Guerlesquen appansés par ladicte Jehanne. Et afflu de enquérir et examiner lesdicts tesmoins et veoir, ledict seigneur de Goezbriand produire et présenter aultres tesmoins, les purger et enquérir, et faire les choses pertinentes à l'enquête, dit monseigneur le lieutenant de céaus, faisant l'expédition présente, y attendre l'un des clerks du tablier appelé en sa compagnie. Et furent oultre lesdictes parties ajournées à droit, et selon procès et explets, s'entrerépondre à la prochaine délivrance de ceste court. Fait en la lieutenance du Pontou, délivré audict lieu, le 23^e jour de déc., l'an 1188. — Bisor passe.

Congneu fut huys céaus entre noble escuyer François de Goezbriand, seigneur dudict lieu, d'une partie, et

Jehanne Pezron, veufve de Yvon Goavec, d'autre partie, eulx estre autrefois trouvés par céans sur clems en l'adveu dudict seigneur de Goezbriand, sellon et au désir de leur procès, y recours, et que, pour y procéder, ajournement deppend, puis le quel congneu, en y procédant, print ledict seigneur de Goezbriand poursuivre en ses clems. Et luy fut cest jour déclaré valoir production, sous lequel il produit et présenta à tesmoings de son adveu Jeh. Beschen, Alain Bras, Yvon Enloet, Jeh. Talboc, Jeh. Crom, et chacun d'eulx, queulx furent jurés et purgés dire voir, et appansés par ladicte Jehanne. Néanmoins le quel appans, fut dict que les tesmoings dudict seigneur de Goezbriand pouoient estre enquis, sauff conduire l'appans aux publicacion d'iceulx en cause. Et afin de les enquérir et veoir ledict seigneur de Goezbriand produire et présenter aultres tesmoins, s'il véoit l'avoir à faire, les jurer, purger et examiner et faire les choses pertinentes à l'enquête, dit monseigneur le lieutenant de ceste court y attendre l'un des clerks du tablier appellé en sa compagnie. Auxquels tesmoings fut notifié et assigné terme à lundi prochain à comparoir en ceste ville du Pontou, pour estre enquis en la cause pendante entre lesdictes parties, quelles parties furent ajournées à droit, et selon procès et expletz s'entrérépondre à la prochaine délivrance de cette court, ainsi que de raison appartenoit. Fait en la lieutenance du Pontou, délivré audict lieu, le 14^e jour de janv., l'an 1488. — Bigor passe.

L'exoine huy céans mandée de la partie Jehanne Pezron, veufve de Yvon Goanec, de la maladie de son corps, par Laurens Didou, son exoineur, envers et contre noble escuyer Fr. de Goezbriand, seigneur dudict lieu, quelle luy fuct jugée venir ou couvier à la prochaine délivrance de ceste court, pour faire l'affermement de cette exoine, ou poier despens d'icelle à l'esgard de la court. Faict en la lieutenance du Pontou, délivrée audict lieu, le 10^e jour de fevr., l'an 1488. — Bigor passe. (*Archives de Kerdoullas.*)

VII

Sur ce que noble escuyer François de Goezbriand, seigneur dudict lieu, plédoyant par Yvon Robert, advocat, disoit et proposoit envers Jehan Duparc-Kergadiou, que ledict Jeh. Duparc tient, cultive et laboure, et en l'an derroin, le second et le tiers, a cultivé, labouré, et a fait cultiver et labourer une pièce de terre, quelle est héritage, possession et saisine dudict Goezbriand, ladicte pièce de terre située en la paroisse de Lanmeur, au terrouer de Kergadiou, entre les terres dudit Duparc-Kergadiou, pour en debvoir poyer par an une rennée de froment, mesure de Lanmeur, et tant vault de levée par an ladicte pièce de terre, et a esté ledict Duparc a gré de poyer audict Goezbriand, pour la levée de ladicte pièce de terre, ladicte somme d'une rennée froment, dont est en deffault de poier ladicte levée pour la St-Michel derroin, néantmoins estre sommé et requis de le faire, pour l'occasion de quoy se tenoit ledict Goezbriand grandement endommagé. Et de ces choses et chacune fut et a esté ledict Duparc congnoissant et confessant, et a gré de le poier valablement, à trouver et prouver ce que suffira. De sesdicts et chacun desquelx enquéroit ledict Goezbriand le refus, concluant envers ledict Duparc afin, ces choses et chacune congneues et trouvées, que il fust condamné poier pour la levée de ladicte piece de terre de la Saint-Michel derroine, ladicte rennée froment et desdommagement des mises et intérêts, sauff droit d'autres conclusions et actions. Sur quoy demanda ledict Duparc avoir de ladicte piece de terre, duquel Goezbriand fut dict, veu sondict libelle et le gré dessus proposé, qui monstré ne fut audict Duparc, ledict Duparc disant au contraire. Sur quoy et leurs raisons, print le court à soy aviser. Et

én ce que ledict Goezbriand quéroit que son terme soit mis pour y procéder à huy en huit jours en la lieutenance de céans, contraria ledict Duparc, disant ce ne devoir estre esgard audict libelle : de tout quoy fut réservé faire raison à la prochaine délivrance de ceste court, à laquelle fut ledict Duparc ajourné, à droit et sellon procès et explects répondre audict Goezbriand. Faict en la lieutenance du Pontou et de Coëtgoazer, délivrée audict lieu du Pontou le 14^e jour de janvier, l'an 1482. Et depuis, en la lieutenance du Pontou et de Coëtgoazer, délivrée audict lieu du Pontou, le 29^e jour d'apvril, l'an 1483, comparurent lesdicts Fr. de Goezbriand, seigneur dudict lieu, d'une partie, et Jeh. Duparc-Kergadiou d'autre, pour lequel parla maistre Olivier Estienne, avocat, queulx congnerent ajournement deppendre entre eulx selon le procès cy-dessus, quel fut leu en jugement, affin de l'additer. La lecture duquel ouye, fut ledict procès accordé et trouvé estre bon d'une partie et d'aulture. Et ce faict, l'oultre plus de l'expédition de la cause d'entre eulx tarda jusques ès prochains généraux plez de céans, èsquels, pour y procéder en plus large, ainsi que de raison appartenoit, fut de leur commun assentiment terme assigné. Faict audict lieu du Pontou, le jour et ans susdicts. — BIGOT, addite et passe.

(Archives de Kerdaoulas.)

VIII

Extrait d'une Enquête faite en 1494 par la Cour de l'Official de Tréquier.

Coram vobis, venerabili viro, officiali curiæ domini archidiaconi de Pago-Castelli in ecclesiâ Trecorensi apud monstrelacum, partium et causæ infra scriptæ judice competenti, in jure dicit et proponit probus et nobilis vir

Nicholaus Coatanlem, dominus temporalis de Keraudy, actor adversus et contra Guillelmum Anargan de Penmarch, Corisopitensis diocesis, vocatum tamen coram vobis, vertute contractus (vel quasi per eum), in vestrá jurisdictione, cum eodem actore facti et initi, subditum et justiciale vestrum, eá in parte reum, contraque alium pro eo coram vobis ad defensionem causæ infrascriptæ legitime comparentem : quod a decem annis citra, ipse actor emit ab eodem reo tunc in eádem vestrá jurisdictione constituto, sibi actori in eádem vestrá jurisdictione contrahendo, vel quasi unam naviratam salis tunc in dicto loco de Penmarch existente, videlicet quamlibet boessellatam salis mensuræ Angliæ, eidem reo ab eodem actore, seu ab eo deputato, apud Bishouadre in Angliá solvendá ab eodem emptore eidem venditori, et per hoc, eo medio, et pro pretio antedicto, promisit, convenit et debuit ipse reus, in dictá vestrá jurisdictione, ut præfertur, existens, quod nauta exstitit, et erat magister navis prædictæ, in quâ dictum sal exstiterat onustatum, hanc naviratam salis periculo ejusdem actoris adducere et transmittere ipsi actori, seu ab eo ad hoc commisso, apud dictum locum de Bishouadre in Angliá, quum prius tempus opportunum et competens ad partes prædictas ad navigandum occurrisset. Ultra convenit et promisit reus antefatus, dicto sale exonerato et per eum adducto et mensurato apud dictum locum de Bishouadre, onerare dictans navem nomine ipsius actoris, periculoque et commodo ipsius, carbonibus terræ, seu aliis mercanciis, salvo eidem actori, seu suis antedictis deputatis deliberare, et diligentiam adhibere ad inveniendos dictos carbones terræ, seu alias mercancias de dictá patriá, ad onerandam dictam navem, ut præfertur, infra cursum chartæ partiæ vulgariter dictæ charte-partie, et deinde dictam navem, una cum dictis mercanciis seu

carbonibus oneratam, conducere et mittere ad villam Ruppellæ, dicto actori, seu alteri suorum factorum et negotiorum gestorum. Dicto hoc et conditionato inter eos, quod ipse reus mutuasset eidem actori, in dictâ patria Angliæ, centum scuta auri de cugno prædictæ patriæ, seu eorum valorem in prædictâ monetâ Angliæ, in subsidium onerationis dictæ navis, ut prædicitur, ipseque actor solvisset eidem reo apud dictum locum de Rupella dicta centum scuta auri, aut eorum valorem, in monetâ prædictâ, omniaque præmissa, et eorum singula, inter eosdem actorem et reum, ut præfertur, promissa et conventa adimplere promisit reus ipse versus actorem præfatum, per hoc quod ipse actor promisit et spondit tradere et transmittere eidem reo salvum-conductum a rege Angliæ, prout et de facto tradidit et transmisit valide. Quem siquidem salvum-conductum, dicto veagio completo, statim promisit reddere ipsi actori, dicto et condicionato inter eos, si promissa placuissent consociis ejusdem rei, quod ea prout et quemadmodum supra convenerat dictus reus adimplevisset, ac ea adimplere promisit, ut præfertur. In eventum quod promissa suis antedictis consortibus displicuissent, hunc salvum-conductum dicto actori statim reddere promisit : quod tamen non fecit, et ita videbatur consociis ejusdem rei placuisse, et contractum inter eosdem actorem et reum tenuisse et tenere debere, promissaque omnia, et eorum singula inter eos promissa et conventa modo et formâ suprascriptis.

Argan n'a pas tenu ses engagements. Conformément à leur contrat, Coatanlem lui réclame une indemnité de 1,000 écus d'or, monnaie de France. Son mémoire est daté du mercredi, 9 juillet 1494. Les dépositions des témoins, que nous ne citons pas, confirment ses allégations et établissent que le marché fut conclu en 1491 : Tunc inter

hunc regem Franciæ, et principatum dictæ patriæ Angliæ erant guerræ et dissentiones, adeo quod ad dictas partes aliquis mercator hujus principatûs nequivisset absque bonâ securitate tute et secure, absque corporis et honorum amissione, saltem personnarum captione, accedere.

(Archives de Kerdaoulas.)

IX

Hamo Barbertus, in utroque jure licenciatus, archidiaconus de Queménédily in ecclesia Leonensi canonicusque, ejusdem Leonensis ecclesiæ vicarius generalis, in spiritualibus et temporalibus, Reverendi in Christo patris et domini, domini Guydonis, Dei et apostolicæ sedis gradia, Leonensis episcopi, capellanus, omnibus et clericis nobis subditis et juratis in domino salutem. Pro parte nobilium personarum, Sebastiani de Kermeryan et Margarite Le Veyer, sue uxoris, ac Johannite de Kermeryan, domine de Kerleau, nobis fuit ac est gravi in querela propositum atque datum intelligi, quoque ipsi exponunt, in causam et processum traxerunt per curiam secularem de Sancto Renano, coram domino senescalco et baillyvo hujus diocesis Leonensis, Johannem de Coetqueveran, dominum dicti loci, et Oliverium Anglas, Corisopitensis diocesis, et contra ipsos et quemlibet ipsorum proposuerunt, quod ipsi et quilibet ipsorum, unus alteri vim, auxilium et favorem ac juvamentum prestando, ab armis citra, verberaverant, mutilaverant et percusserant, ac alias male tractaverant, dureque et enormiter vulneraverant Tanguidem Bohic, dominum de Kerleau, filium dicte Johannete naturalem et legitimum, et nepotem eorundem Sebastiani et Margarete Le Voyer, adeo et in tantum quod, causantibus hujusmodi verberacionibus et mutilacionibus et vulneribus, et ipsorum occasione, idem Tanguidus im-

mediate, et absque eo quod potuisset aliquid loqui, decesserat et obierat, et concluderint, prout concluderunt, ad amendam et conclusionem similem, prout latius in libello ipsorum exponendo continetur ad quæ recursus quibus opus est. Et licet fuerint et sint complures testes et honeste persone qui premissa per eosdem exponentes nobis exposita sciverint et audiverint, neominus tamen, odio ac rancore dictorum exponentium, saltem amore et favore ipsius Coetquévéran et Glas, et alius, nescitur quo spe ducti nise maligore differunt, et posponunt veritatis testimonium super premissis at singulis perhibere, nonnullesque alieque utriusque sexus honeste persone vel malefactores, sue salutis immemores, instinctu diaboli seu alius, nescitur quo spe ducte, testes qui premissa, seu eorum aliqua sciverunt et viderunt seu audiverunt, subornarunt, seu donis, precibus, muneribus, terroribus, minis, seu aliis sinistris mediis corruerunt; ne id quod scivissent, in causa eadem et de premissis dixissent, in dictorum exponentium non modicum dampnum, gravamentum et lesionem, dictorumque malefactorum utriusque sexus detrimentum. Quare nobis humiliter supplicaverunt ipsi exponentes, ut eis in, de et super premissis de juris et justicie remedio providere dignaremur optimo. Unde nos, hujusmodi supplicationi, tanquam juste et rationi consonae, non immerito aurem attendentes, quod justa petentibus non sit denegandus assensus, vobis et vestrum cui-libet in solidum mandamus, quatenus ex parte et autoritate nostris, diligenter et canonice moneatis et requiratis, primo, secundo, tercio, quartoque, ex habundante, unaque canonica et peremptoria monicione, pro omnibus, et ex causa, prout nos tenore presentium monemus, omnes et singulos hujusmodi utriusque sexus hominum personas, qui seu aliquid de premissis sciverint, viderint, vel audiverint, ipsosque Coetquévéran et Glas premissa et singula com-

misisse et perpetravisse audiverunt, ut ipsi et eorum singuli infra octo dies proxime venturos postquam ad hoc moniti fuerint seu presens nostra monicio ad eos devenierit, noticiam ad revelacionem et delectionem in forma probabili cum ipsis exponentibus deveniant compareant que coram dictis iudicibus, seu ab ipsis deputandis, expensa tamen dictorum exponentium, testimonium veritatis de his que sciverint; viderint vel noverint in premissis perhibituri. Ipsi vero qui, seu que huiusmodi testes, ut profertur, subornarunt, ut infra predictum terminum, et sub excommunicationis sententiæ pena, ab huiusmodi iniquis subornacionibus, corrupcionibus, fabricacionibus, ac quibusvis aliis sinistris machinationibus, per quas quovis modo possent impedire quominus huiusmodi testes et persone veritatis testimonium perhiberent, se desistant et abstineant, ac alias, premissorum occasione, ad condignas satisfactiones et reparationes, cum ipsis exponentibus respective deveniant et deveniat eorum alter, prout factum ejusmodi eorum quemlibet tangit et concernit. Alioquin, si in premissis deffecerint, et nostre huiusmodi monicioni parere neglexerint dictis octo diebus elapsis, et nostra huiusmodi canonica monicione previa, ipsos et eorum quemlibet in premissis culpabiles, negligentes et remissos, in his scriptis excommunicamus.... Itaque sic fore et esse excommunicatos in vestris ecclesiis palam ac publice denunciamus. Et si huiusmodi excommunicationis sententiam sic in eos latam, per alios octo dies in se (quod absit!) sustinuerint, quia, crescente hominum malicia, non immerito crescere debet et pena, eandem excommunicationis sententiam sic in eos latam in his scriptis aggravamus. Verum si predicti malefactores antedictam excommunicationis sententiam sic in eos aggravatam per alios octo dies corde et animo (quod absit) sustinuerint indu-

ratis, Pharaonis nequitiam imitando, quia ut exigit perversorum audacia presumptiva, ut unica pena non contenti pluribus coerceantur penis, ne forte fides illorum ledatur qui superioribus suis obedientiam semper impenderunt, utque quos Dei timor a malo non revocat, saltem severitas discipline coherceat, prefatam excommunicationis sententiam sic in eos aggravatam in his scriptis reaggravamus, uxores, liberos, familiares et domesticos eorumdem malefactorum, si quos huic interdicto supponentes et supponimus. Ipsos itaque sic fore et esse excommunicatos, aggravatos et reaggravatos in vestris ecclesiis, palam ac publice, campanis pulsatis, candelis cereis accensis et demum extinctis, calice et libro desuper altari elevatis et demum super eodem decenter at honeste descensis una cum aspersione aque benedictae et decantatione psalmi Deus laudem, ac aliis sollennitatibus in talibus fieri solitis et consuetis. Denunciantes, et nihilominus inhibentes, prout nos tenore presentium inhibemus omnibus et singulis utriusque sexus hominum personis nobis subditis cujuscumque gradus, status vel condicionis existent, sub pena sententiae excommunicationis et centum librarum monete usualis, ne predictos testes qui de premissis aliquid sciverunt, viderunt vel noverunt, quominus veritatis testimonium perhibeant, quovis modo subornant, corrumpent, seu corrumpi et subornari facient, per se vel alium seu alios directe vel indirecte, quovisque sit colore vel imperio... Datum sub sigillo officii vicariatus nostri predicti. Die nona mensis septembris, anno Domini millesimo quingentesimo quarto decimo. Hamo Barberii, vicarius...

(Archives du Porzic.)

X

Beatissime pater, ut animarum saluti devotorum oratorum vestrorum Francisci Kergroazès, Hervei Kéroulas, Johannis Touroure, Oliverii Antuon, Bernardi Marzin, Hamonis Salaun, Ægidii Dalier, Johannis Salaun, Oliverii Ebon, Roberti Anson, Johannis An Melin, Margarite Poulpique, Johannis Marzin, et Guillelmi An Stanc, presbyterorum, nobilium clericorum et laïcorum, conjugatarumque uxorum, et eorum utriusque sexûs liberorum, Leonensis diocesis, salubrius consuletur; supplicant humiliter sanctitatem vestram oratores prefati, quatenus eis et eorum cuilibet specialem gratiam faciemus, ut confessor ydoneus secularis, vel cujusvis ordinis regularis presbyter, quem quilibet ipsorum pro tempore duxerit eligendum, ipsos et eorum quemlibet a quibusvis excommunicationis, suspense et interdicti, aliisque et ecclesiasticarum sententiarum censuris et penis, a jure vel ab homine quavis occasione vel causa latis et promulgatis, ac votorum quorum cumque juratorum, et ecclesie mandatorum transgressionibus, jejuniorum et penarum eis injunctarum ac divinorum officiorum omissione, manuum violentarum in quasvis personas ecclesiasticas, nec non ab omnibus et singulis aliis eorum peccatis, criminibus, excessibus et delictis, quantumcumque gravibus et enormibus, etiam, si talia forent propter que sedes apostolica merito foret consulenda, de quibus corde contriti et ore confessi fuerint; de reservetis semel in vita et in mortis articulo, contentis in bulla Cene domini duntaxat exceptis, de aliis vero eidem sedi non reservatis casibus, totiens

quotiens opus fuerit, absolvere et eis pro commissis penitentiam salutarem injungere ; vota vero quecumque per eos forsitan emissa ultra maxime visitationis liminum apostolorum Petri et Pauli de Urbe etque Jacobi in Compostella, religionis et castitatis votis duntaxat exceptis, in alia pietatis opera commutare, et jurata quecumque, sine juris alieni prejudicio, relaxare, nec non semel in vita et in mortis articulo, plenariam omnium et singulorum peccatorum suorum remissionem et absolutionem auctoritate apostolica impendere possit et valeat ; liceatque presbyteris, nobilibus et graduatis, habere altare portatile cum debitis reverentia et honore, super quo in locis ad hoc congruentibus et honestis, etiam non sacris, et ecclesiastico interdicto auctoritate ordinarie suppositis, dummodo non causam dederint hujusmodi interdicto, etiam antequam elucescat dies, circa tamen diurnam lucem, per proprium vel alium sacerdotem ydoneum, in sua vel alterius ipsorum ac familiarium suorum domesticorum presentia, missas et alia divina officia celebrari facere, et qui presbyter fuerit, celebrare ; eucharistiam et alia sacra ecclesiastica, sine rectoris prejudicio, et preterquam in paschate recipere, eorumque corpora ecclesiastice tradi possit sepulture, sine funerali pompa. Quodque ut unam vel duas ecclesias, aut duo sive tria altaria, in partibus ubi singulos orantes pro tempore residere contigerit, quam quas vel que quilibet ipsorum duxerit eligendas singulis quadragesimalibus et aliis diebus, stationes urbis devote visitando, tot et similes indulgentias et peccatorum suorum remissiones consequantur, quas consequerentur, si singulis diebus eisdem singulas alme urbis et extra eam ecclesias personaliter visitarent. Preterea singulis quadragesimalibus, et temporibus ac diebus prohibitis, ovis, butiro, caseis, et aliis lacticemis, tempore

infirmittatis, de utriusque medici consilio, carnibusque uti et frui. Ceterum, ut singule oratrices, una cum tribus aut quatuor honesti mulieribus, per eas pro tempore eligendas, quecumque monasterio monialium cujusvis ordinis et clare ter aut quater in anno, de licentia inibi presidentium ingredi, et cum monialibus conversari, dummodo ibidem non pernoctent, possint et valeant, et facultatem concedere dignemur, de gratia speciali, nonobstantibus constitutionibus et ordinationibus apostolicis, ac quibusvis cancellarie apostolice litteris, ceterisque contrariis quibuscumque. Concessimus ut petitur, in presentia domini pape. P. Cardinalis Eusebii.

Venerabilis et circumspectus vir dominus Philippus de Turnelorne, juris utriusque doctor, canonicus ac officialis Leonensis, hodie ad jura inter partes et subditos diocesis Leonensis pro tribunali sedens, in mei notarii publici, testiumque infradictorum, ad hoc vocatorum specialiter et rogatorum presentia, decrevit transsumptum seu transcriptum fieri omnibus et singulis in supplicatione originali nominatis, tantamque fidem hujusmodi transsumptis et eorum singulis adhibendam fore, quanta predictæ originali supplicationi adhiberetur, si in medium produceretur idcirco ad providi viri, domini Bernardi Marzin, procuratoris nobilis viri Oliverii Antuon, Leonensis diocesis, in dicta supplicatione nominati, instantiam et requisitionem. Hoc presens publicum instrumentum transsumptum sibi exinde confeci, subscripsi et publicavi, ac in publicam formam redegi, signoque et nomine meis solitis et consuetis, una cum sigillo officiatus Leonensis apponendo signavi. Acta fuerunt hoc in consistorio et auditorio officiatus Leonensis, sub anno a Nativitate Domini millesimo quingentesimo sexto decimo, indictione quarta die vero decima sexta mensis octobris, pontificatu sanc-

tissimi in Christo patris et domini nostri domini Leonis, divina providentia pape decimi anno quarto. Presentibus inibi discretis viris magistris Aegidio, Kersaudy, rectore de Lanrigoare, ac Herveo Sichou, curie ecclesiastice Leonensis notario, testibus Leonensisdiocesis ad premissa vocatis atque rogatis.

Gab. Gueguen, clericus Leonencis diocesis, publicus apostonica et imperiali auctoritatibus notarius, in fidem et testimonium premissorum requisitus, signavi.

(Archives du Porzic.)

XI

Présentz en noz courtz de Lesneven et Saint-Renan, et en la court de l'official de Léon, et en chacune d'elles, sans que la jurisdiction de l'une desdictes courts puisse empescher ne retarder l'autre, ains pourront concurre ensembles, ou l'une sans l'autre. Furent présents en droict et personnellement establis maistre Jehan Coet-nemprenn, ou nom, et comme recteur de la paroisse de Treffpabu, Ollivier Bigot, ou nom, et comme procureur sindicque de la fabrique d'icelle paroisse; Bertrand Mol, seigneur de Kerjehan, Guyomarch Jouhann, seigneur de Kervuyniguan, Katherine Foucault, damoiselle dame de Kermorvan, nobles gentz; Jehan Denepsac, Jehan Gall, Jehan Guillou, Jehan Kerviziau, Vincent et Yvon Le Guérec, Yvon Le Dérider, Yvon Kervron, Estienne Le Dérider, Pierres Le Béchac, Jehan Corset et chacun, et la plus saine et maire voix de l'universalité d'icelle parroesse, et

nully ad ce contredisant, estantz ce jour de dimanche congrégez ensembles ou prosne de la grande messe dominicalle de ladite parrouesse, prosne faisantz, délibérantz et trectantz de leurs communs négoces et affaires, d'une part; et Hamon Kermorvan, escuyer, seigneur de Kéruson, d'aulture partie, lesqueulx nommés, et chacun esdicts noms, se sont soubzmis et se soubzmectent o toutz et chacun leurs biens présentz et futurs, et par leurs serments, aux pouvoir, jurisdiction, destroict et obbeïssance de nosdïctes courts et chacune, en y prorogeant et prorogent jurisdiction sur eulx et leurs biens auxdictes courts et chacune, quant à tout le contenu en ceste faire, gréer, tenir et enthériter. Et o ce, ont congneu et confessé, et par cestes ces présentes congnoissent et confessent avoir fait et gréé, font et gréent par ces présentes, eschenges et permutacions finelles de partie de leurs héritaiges, à durer et tenir entre eulx, leurs hoirs et cause eïants, héritièrement à jamais; par lesqueulx eschenges, lesdicts recteur, fabricque et parroessiens, et nully ad ce contredisant, ont baillé, livré, et par cestes présentes baillent, livrent, cèdent, octroyent et transportent de fait audict Hamon Kermorvan acceptant, pour en jouir, ses hoirs et cause aients, à héritaige à jamais, savoir est : une pièce de pré située au terrouer d'entre Kéruson et Kerdalguen, en ladict par... ou champ Méaslosquet, entre terre Yvon Rivalen, sieur de Mérileau, d'une part, et le grand chemin illecques d'aulture, estimée à huict sillons de terre. Item, audict terrouer de Kerdalguen, ou courtil de la maison dudit seigneur de Kéruson, audict villaige de Kerdalguen, et qui appartenoient autres foiz aux hoirs feu Ernault An Hars, troys cheffs de terre en labour, estimées à un sillon tierz de terre. Et audit terrouer de Kerdalguen, aulture pièce de terre située entre terre de

Jehan Kerlech, seigneur du Quenquis, d'une part, et terre audict seigneur du Quenquis d'autre, estimée à quinze sillons troys quarts de sillon de terre. Item, au terrouer de Mesmeur-Kernylis, en ladicte parroesse, aultre pièce de terre située entre terre dudict seigneur de Kéruzion d'une part, et terre dudict seigneur de Kermorvan, d'autre, estimée à cinq sillons troys quarts de sillon de terre. Item au terrouer d'entre Kéréguené et Lanskeriec, en la parroesse de Ploemoguer, aultre pièce de terre, située entre terres de Jehan Kerdiginen de chacun costé, et estimée à vingt-sept sillons quart. Et en retour, recompte et contreschange de ce, ledit seigneur de Kéruzion a baillé et livré, et par ces présentes baille, livre, cedde, octroye et transporte de faict ausdict recteur, fabricque et parroessiens acceptantz, pouden jouir lesdicts recteur pour ladicte église, fabricqueurs et paroessiens, au nom de ladicte fabricque, héritièrement à jamais : Savoir est, au terrouer de Kerleau, en ladicte parroesse de Trefpabu, une pièce de terre située entre les deux terres de ladicte église, estimée à seize sillons troys quarts doziesme sillon de terre. Item, audict terrouer, austre pièce de terre située entre terre aux hoirs Charles An Dymanach d'une part, et terre Vincent Le Guérec, d'autre, estimée à vingt-seix sillons terre. Item, au bout soubzain de la derroine pièce, une pièce de pré contenant sept sillons tiers de terre, ou environ. Lesdicts eschanges ainsi que dessus faicts et grées entre lesdictes parties et chacune et esdicts noms, quictement de charge de chacune part; et si charge y a dessus lesdicts héritaiges, s'entre-acquicteront d'icelles, et payera chacun d'eulx la charge ancienne, comme paravant huy, ainsi que lesdicts héritaiges d'une et d'autre part ont esté veuz estimez et prisagez, et ledict prisage communiqué entre lesdictes parties, et trouvé ce contract estre utile et profitable

à ladicte église, et sauff droict de reveue à qui la voudra demander à la coustume. Desqueulx héritaiges cy-dessus laicez par l'une desdictes parties à l'autre d'elles, se sont desmis, desnuez et désaesiz, et s'entresont miz vestu et saesiz l'une l'autre d'elles en possession et saesine réelle, actuelle et corporelle desdicts héritaiges, s'entrelivrant respectivement, réaulment et de faict, par l'octroy et tradicion de cestes, promectant, et par cestes présentes promectent, gréent, jurent et s'obligent, o toutz et chacun leurs biens meubles, meubles et héritaiges présentz et futurs, et par leurs serments, s'entregarantir sur lesdictes levées, près et contre toutes personnes, à la coustume du païx, comme de tout ce que dessus furent lesdictes parties et chacune, et èsdicts noms, congnoissantes et confessantes èsdictes courtz... La teneur de cestes tenir, fournir, bien, loyaulment accomplir, sans jamais encontre venir ne faire venir, par nulle ne aulcune cause que ce soyt. Ont lesdictes parties et chacune d'elles, comme à elles touche, promis et juré, et par ces présentes promectent, gréent et s'obligent, soubz l'obligacion et ypotecque de touz et chacun leurs biens meubles et héritaiges présents et futurs, et par leurs serments, renunciantz et renuncient, quant à ce, à eulx ne nul d'eulx s'apléger, exoiner, exoine mander, jour, juge, terme de parlier et toute aultre dillacion, cavillacion ou excepcion queulxconques, impeschant ou retardant l'enterinance de cestes, avoir, demander ne requérir au droict disant généralles renunciacions non valables, ne aultrement à jamais moyennant les deccision et auctorité de Révérend Père en Dieu, l'évesque de Léon ou ses vicaires, ausqueuls suplient lesdictes parties et chacune y mettre et adjouxter leur décret. Ce fut faict et gréé audict prosne, soubz les sceaulx establiz aux contracts desdictes courts et chacune, o le

sceldel'uned'icelle, o les seings et passements des notaires
soubscriptz à cestes mis. Ce fut faict et grée audict prosne,
en ladicle église de Trépabu, le dymenche dix-septiesme
jour de juing, l'an MDXX. POSTEL, passe. M. COETNEMPENN,
passe.

(Archives de Kermorvan.)

DUPUY.

IODOMÉTRIE

BASÉE

SUR L'EMPLOI DE LIQUEURS TITRÉES INALTÉRABLES

Méthode J. PELLIEUX et E. ALLARY (Modifiée par E. ALLARY)

L'iode pouvant servir au dosage d'un très-grand nombre de corps simples et composés, tels que le chlore, le brome, l'argent, le cuivre, les arsénites, les sulfures, sulfites, hyposulfites, la potasse même (procédé Carnot), et cela très-avantageusement, à cause de la sensibilité et de la netteté incomparables de ses réactions, nous croyons utile de décrire notre procédé. Il est basé sur des faits bien connus des chimistes, mais employés par nous sous une forme nouvelle.

Conditions générales. — La méthode étant volumétrique et du domaine de l'analyse minérale, il faudra tout d'abord engager l'iode dans une combinaison minérale et facilement soluble dans l'eau. L'iodure d'argent, par exemple, de-

vra être transformé par digestion en iodure de zinc, et ainsi des composés insolubles en présence desquels on pourrait se trouver. Si l'on veut titrer de l'iode libre on devra le dissoudre préalablement dans l'acide sulfureux. Si la solution à essayer contenait de l'iode à l'état d'acide iodique ou d'iodate, il suffirait de réduire par l'acide sulfureux et d'opérer ensuite comme pour les iodures.

L'iode des composés organiques devra, comme nous l'avons dit, être préalablement introduit dans un système moléculaire minéral : une simple calcination, en présence de chaux caustique ou de chaux iodée, est le plus souvent suffisante.

Cela posé, voici dans tous ses détails le mode de dosage que nous avons adopté, il diffère de ceux qui sont indiqués par les différents auteurs en un point essentiel, savoir : *l'inaltérabilité complète* de la liqueur iodométrique qui donne des résultats aussi nets et plus rapides que ceux qui sont fournis par le procédé à l'hyposulfite.

BASES DU PROCÉDÉ

Les réactions, bases du procédé, sont celles-ci :

1° Substitution du brome à l'iode, *non par l'emploi d'une solution de brome libre très-altérable*, mais par l'addition, en présence d'un acide libre (HCl), d'une liqueur titrée d'un bromate-bromuré inaltérable de potassium ou de sodium :



2° Transformation de l'iode déplacé en bromure d'iode, à l'aide de la même liqueur de bromate-bromuré.

Le tout se passant en présence d'une solution d'amidon indiquant par sa coloration et décoloration successives les phases diverses de l'opération.

PRÉPARATION DES LIQUEURS TITRÉES

1° *Liqueur de bromate-bromuré de sodium.* — Deux grammes (étendus d'eau de façon à former un litre) du mélange salin obtenu en saturant de la soude caustique en solution concentrée, au moyen d'un excès de brome pur et évaporant le produit obtenu jusqu'à dessiccation sans calcination;

2° *Liqueur d'iodure de potassium.* — 1^g308 d'iodure pur étendu d'eau de façon à donner un litre, soit 0^g001 d'iode par cent. cube;

3° *Acide chlorhydrique.* — Acide fumant pur, surtout exempt de chlore;

4° *Solution d'amidon.* — Une solution filtrée et salée. La formule suivante, indiquée par Mohr, donne un liquide qui se conserve bien :

On fait bouillir quelques instants, et en agitant continuellement, 3 grammes d'amidon, par exemple, avec 300 centigrammes d'eau, puis on laisse refroidir et reposer vingt-quatre heures; le liquide décanté est jeté sur un filtre à plis. La filtration doit se faire dans un lieu frais, dans une cave, par exemple. Le liquide clair est saturé de sel marin, puis conservé dans de petits flacons, en présence de cristaux du même sel.

TITRAGE DE LA LIQUEUR DE BROMATE

MODE OPÉRATOIRE

Dans un verre à expériences on verse 10 centigrammes de la liqueur filtrée d'iodure, puis on ajoute un peu de solution d'amidon et un excès d'acide chlorhydrique,

5 centigrammes, par exemple. Cela fait, on ajoute avec précautions, à l'aide d'une burette de Mohr, graduée en vingtièmes de cent. cubes, la liqueur de bromate qui, tout d'abord, colore en bleu le liquide amidonné, puis peu à peu le décolore en le faisant passer successivement par les teintes lie de vin, rougeâtre, canelle et jaune d'or très-léger. Après chaque addition de bromate, on agite le tout avec une baguette de verre, et quand se montre la teinte canelle, il ne faut ajouter le réactif que goutte à goutte, ou mieux deux gouttes par deux gouttes, jusqu'à la teinte jaune d'or très-pâle, qui indique le maximum de décoloration; le moment précis du passage à ce maximum est facilement saisi par l'opérateur, surtout grâce à un artifice dont nous parlerons ci-après. Deux ou trois exercices suffisent une fois pour toutes au plus inhabile.

Le volume de solution bromurée employé pour arriver à la décoloration indique la quantité qui a été nécessaire pour transformer en bromure 0.010 d'iode, soit 10 centigrammes ce chiffre ou 200 divisions de la burette (ce qui est très-approximativement le chiffre réel dans les conditions de préparation des liqueurs indiquées ci-dessus).

Le dixième ou 20 divisions est le volume nécessaire pour la transformation de 0.001 d'iode, 20 est donc le titre iodométrique de la liqueur de bromate.

Observations importantes. — Nous devons ici faire une remarque qui s'applique autant à l'établissement du titre qu'aux cas particuliers de dosages :

La décoloration maxima étant obtenue et observée, si l'on croit avoir ajouté un léger excès de réactif bromuré, on fera bien, pour obtenir une exactitude dès lors aussi grande que celle des autres procédés, de faire arriver goutte à goutte, en agitant, dans le liquide en expérience,

juste assez de la solution-type d'iodure de potassium (contenue dans une burette de Mohr) pour renforcer la teinte aussi peu que possible; reprenant ensuite au bromate, goutte à goutte, et regardant avec attention, suivant une direction horizontale, on amène à la décoloration maxima déjà observée; un commençant peut d'ailleurs, sur un même essai, répéter la manœuvre autant de fois qu'il le désire, jusqu'à ce qu'il soit sûr de son coup d'œil. On arrive d'ailleurs à une grande certitude, l'attention de l'observateur ayant été guidée par une première décoloration et se portant uniquement sur la dernière phase de l'essai.

Pour obtenir la quantité réelle d'iode, il faudra évidemment retrancher du chiffre total la quantité ajoutée à l'état d'iodure, ce qui est simple, sachant qu'une goutte = 1 division de la burette au vingtième et que

$$1 \text{ division} = \frac{1 \text{ millig. iode}}{20}$$

J'ai pu constater que, grâce à cet artifice, on réduit l'erreur à des proportions complètement négligeables.

Exemple de titrage dans une matière complexe. — Soit le dosage de l'iode dans les plantes marines à l'état de cendres contenant en général en présence de sulfures, sulfites, hyposulfites, carbonates, chlorures, bromures, cyanures, etc., au moins 1/1000 d'iode, au plus 20/1000. La matière étant bien pulvérisée et tamisée finement, on en prend, si elle est d'une richesse moyenne, 2 grammes que l'on soumet tout d'abord, pour détruire l'influence nuisible des composées du lianogère, à une calcination au rouge sombre dans une capsule de glutine, en présence d'un poids égal de chaux iodée incorporée par un mélange intime. La masse refroidie est pulvérisée et soumise à un lessivage à l'eau pure à froid dans un verre à expériences,

la lessive est filtrée dans un autre verre. La filtration terminée, on incinère filtre et résidus, on lave de nouveau les cendres et l'on filtre sur la première eau. Cette seconde opération achevée et la dépense d'eau ayant été aussi modérée que possible, on sature le liquide à l'acide chlorhydrique, on en ajoute un excès, puis une petite quantité d'amidon et l'on opère comme pour la liqueur-type d'iodure. Mais devant tenir compte des composés thyoniques qui pourraient exister dans la liqueur, on ne compte le volume du liquide iodométrique qu'au moment de l'apparition d'une teinte bleue persistante.

Il arrive parfois, au contraire, que par suite de la calcination à l'air, les composés sulfureux sont détruits; dans ce cas, un acide légèrement impur peut produire une teinte bleue avant l'addition du bromure; si ce fait a lieu, on décolore par un peu d'acide sulfureux et on tient compte de l'excès comme ci-dessus.

Comme on peut le voir, cette méthode est exacte, très-rapide, et les liqueurs-types sont inaltérables; de plus, l'emploi si désagréable et même dangereux du sulfure de carbone est complètement proscrit.

Le procédé Pellieux et Allary, non modifié, consistait en la substitution du brome à l'iode par l'emploi du bromate et acide sans transformation et bromure d'iode; la réaction se passait dans une ampoule de verre, à robinet inférieur, où du sulfure de carbone pur agité dans la masse et renouvelé après chaque addition de bromate, indiquait, lors de la cessation d'une coloration violette, la fin de la substitution. Cette méthode, bien que très-exacte, est beaucoup plus lente et pénible.

Nota. — Dans le cas où l'on craindrait l'acidité accidentelle de l'atmosphère d'un laboratoire, il serait bon de

conserver la liqueur de bromate-bromé dans un flacon n'admettant l'air qu'après son passage à travers un tube à chaux fermé à la ouate, l'écoulement du liquide ayant alors lieu par une tubulure inférieure munie d'une pince de Mohr.

Il n'y a pas, d'ailleurs, d'autre cause possible d'altération.

POUR PELLIEUX et E. ALLARY,
E. ALLARY.

Mai 1878.

Note de M. HERLAND sur la Méthode d'Iodométrie J. PELLIEUX et E. ALLARY. (Modifiée par E. ALLARY.) Exposée ci-avant page 353.

Nous avons déjà eu l'occasion, dans une précédente réunion de la Société académique, de rendre compte de l'examen critique que nous avons fait, d'un nouveau procédé de MM. Pellieux et Allary, basé sur l'emploi d'une liqueur titrée de bromate-bromuré de sodium, pour le dosage de l'iode.

Tout en reconnaissant les avantages réels du nouveau procédé, surtout au point de vue du choix du réactif précipitant, nous avons cru devoir faire nos réserves touchant la précision des résultats analytiques, le captage de l'iode par le sulfure de carbone entraînant dans le procédé direct Pellieux aussi bien que dans les procédés indirects actuellement suivis, des lenteurs et des causes d'erreurs inévitables, quelle que soit du reste l'habileté de l'expérimentateur.

Notre critique, toute bienveillante, d'ailleurs, n'a pas été sans utilité, puisqu'elle a conduit M. Allary à modifier son procédé et à supprimer l'emploi du sulfure de carbone et la partie du manuel opératoire à laquelle s'adressaient nos observations.

Dans la méthode nouvelle proposée par M. Allary, l'iode est mis en liberté, comme dans le procédé initial, par un soluti titré de bromate-bromuré de sodium; seulement, au lieu de recueillir l'iode dans du sulfure de carbone, que le métalloïde colore en rose vif, on a recours à un soluti d'amidon que l'iode colore en bleu intense. La couleur bleue de l'iodure d'amidon qui se produit dans

la liqueur iodique désulfurée et acidulée par l'acide hydrochlorique exempt de chlore libre, dès l'addition des premières gouttes de soluti titré de bromate-bromuré, persiste tant qu'il existe dans la liqueur en essai, de l'iodure non décomposé. L'iode mis en liberté par le bromate-bromuré, en effet, est remplacé à mesure dans sa combinaison par une quantité de brome équivalente; mais dès que la décomposition de l'iodure en essai est achevée, le moindre excès de brome libre transforme instantanément l'iode de l'iodure d'amidon en bromure d'iode ou en acide iodique qui n'a plus aucun pouvoir tinctorial sur l'amidon; il en résulte que si l'on verse goutte à goutte dans un soluti d'iodure convenablement désulfuré et additionné d'amidon et d'acide hydrochlorique pur, une liqueur titrée de bromate-bromuré de sodium, il sera facile de saisir exactement le moment précis où la teinte bleue caractéristique de l'iodure d'amidon disparaîtra pour faire place à une teinte jaune pâle ou jaune d'or, en passant successivement par les teintes intermédiaires, du bleu violet, de lie de vin, de brun cannelle, puis jaune. Il suffira pour avoir le titre iodique précis de la liqueur en essai, de mesurer exactement le volume en centimètres cubes de la liqueur titrée de bromate-bromuré employée à cette décoloration, en déduisant, bien entendu, la quantité de liqueur employée pour obtenir la coloration bleue qui ne se traduirait pas instantanément dans une liqueur renfermant des produits thioniques.

Dans ce procédé, le dosage de l'iode est direct et beaucoup plus rapide que par les méthodes inverses, qui emploient les liqueurs titrées d'acide arsénieux ou d'hypo-sulfite de soude pour décolorer la liqueur iodique précipitée. Le dosage direct de l'iode pur des liqueurs titrées,

n'est pas une idée nouvelle que puissent revendiquer MM. Pellieux et Allary. Dans tous les traités d'analyse, on conseille l'emploi des liqueurs chlorées et bromées titrées pour doser l'iode en présence de l'amidon ou du sulfure de carbone. Ce qui constitue l'originalité et la supériorité du procédé Pellieux et Allary, c'est l'idée ingénieuse d'avoir substitué à des liqueurs chlorées et bromées fort altérables et d'un titre toujours incertain, un soluti titré d'une grande stabilité, le bromate-bromuré étant un composé fixe et défini qui produit toujours dans les mêmes conditions du brome naissant doué de la même activité.

Nous avons expérimenté à diverses reprises, et dans les conditions les plus variées, le procédé Pellieux modifié par M. Allary, et nous avons obtenu constamment des titrages d'une exactitude et d'une précision qui ne laissent rien à désirer.

En résumé, la nouvelle modification apportée par M. Allary au procédé initial, dont il avait déjà saisi la Société académique, met à néant les critiques et observations de notre dernière communication, et nous estimons, telle qu'elle est constituée aujourd'hui, que la méthode dosimétrique de MM. Pellieux et Allary constitue un progrès réel et une découverte d'une haute importance pour l'industrie de l'iode.

R. HERLAND.

Brest, le 1^{er} Juin 1879.

LES CAMPAGNES

D'AMBROISE PARÉ

Ambroise Paré n'est pas seulement le grand praticien qui a renouvelé la face de la chirurgie de son temps, c'est encore, et surtout, l'honnête homme qui répète à chacune des pages de ses ouvrages ces paroles si simples, mais si grandes : « Je le pansay, Dieu le guérit. » Et ailleurs, cette maxime évangélique : « L'homme n'est point né pour soi seulement. Sois tel envers autrui que tu voudrais qu'il fût à ton endroit. »

C'est une noble et respectable figure que celle de ce grand chirurgien du *xvi^e* siècle. On aime à la retourner en tous les sens, on la quitte et on y revient comme à un objet de prix qu'on veut voir sous tous les angles, sous toutes les incidences. J'avais pris, ces temps derniers, pour une recherche bibliographique, l'un des ouvrages de ce grand homme si plein d'enseignement encore pour nous autres, médecins du *xix^e* siècle. A mesure que je lisais, ma curiosité s'étendait, mon horizon s'élargissait, et j'avais des désirs d'aller plus loin et au-delà de mes recherches,

comme ces voyageurs qui, poussés par une curiosité croissante, s'éloigneraient de leur point de départ et iraient de ville en ville. Plus j'allais, plus j'étais ravi de me trouver en si haute compagnie. Il me semblait que je vivais de cette vie d'aventure et de chevalerie qu'on menait dans ce sombre xvi^e siècle. Quand après avoir taillé d'estoc et de taille dans le corps des gens de guerre, avoir remué tant de tragiques événements, ma pensée put se reposer et revenir au calme de notre vie présente, j'éprouvai le besoin de fixer par la plume ce qui m'avait frappé dans ce caractère et dans cette intelligence, et c'est cette étude que je viens présenter, en l'appuyant d'extraits empruntés à notre vieil auteur.

I

A. Paré fut un grand observateur et ce ne fut pas un mince mérite. Il faut se représenter ce qu'était la médecine à cette époque. Le malade n'était rien, la maladie était tout. Je m'explique : quand on avait mis, sans grand examen, un nom sur les souffrances du malade, on ouvrait quelque parchemin vénérable où la vérité totale était déposée. C'étaient les écrits de Galien ou d'Hippocrate qui servaient le plus souvent de thème aux dissertations auxquelles on se livrait. Les Arabes et les Arabistes étaient aussi mis largement à contribution. Enfin, Guy de Chauliac et Jean de Vigo étaient des oracles écoutés qui rajeunissaient par une pointe d'observation moderne ces vieux textes qui prêtaient parfois à l'obscurité. Le vénérable Aristote, comme on pense, était aussi en grande odeur de sainteté. Encore, si on lui eût pris cet amour du fait exact, cette tendance vers la méthode expérimentale que ce grand philosophe eut bien des siècles avant Bacon, ce n'eût été que demi-mal ; mais non, on retournait les feuillets de ces vénérables manuscrits pour y chercher des vérités qui pouvaient s'adapter au cas présent, on torturait les textes et on retournait la pensée qui les avait dictés, pour lui faire dire ce qu'elle n'avait pas voulu dire. Il sortait de là un empirisme aveugle qui empêchait la science d'avancer et faisait piétiner sur place la pratique médicale de cette époque. Eh bien ! Paré vint. Sans doute il garda un respect

plein de déférence pour les grands penseurs de l'antiquité. S'il dit, mais par pure forme et pour ne pas blesser les susceptibilités contemporaines, qu'il faisait passer l'autorité avant la raison et l'expérience, il dit ailleurs : « Que science sans expérience n'apporte pas grande assurance et qu'il faut que les anciens nous servent seulement d'eschauguettes pour voir de plus loin. »

Par sa manière de faire, en tout cas, il ramena la pensée vers l'observation du malade lui-même. Dans l'ordre chirurgical il apprit à ses contemporains le chemin du diagnostic exact et fouillé. Ses ouvrages sont, à ce point de vue, même pour nous, d'un enseignement réel. Il faut voir avec quel soin, quelle minutie il savait s'entourer de tous les éléments d'informations. Un jour, monsieur de Brissac, qui lors était grand-maître de l'artillerie, est blessé d'un coup d'harquebuse à l'épaule. Les premiers chirurgiens de l'armée y perdaient leur latin et ne pouvaient arriver à retrouver la balle. A. Paré arrive : « Incontinent, dit-il, je le fis lever de dessus son lit, et luy dis qu'il se meist en même situation qu'il était, lorsqu'il fut blessé; ce qu'il fit, et prit un javelot entre ses mains, tout ainsi qu'il avait une pique pour combattre. Je posay la main autour de sa playe et trouvai la balle en la chair, faisant une petite tumeur sous l'omoplate; l'ayant trouué, ie leur monstray l'endroit où elle estait, et fut tirée par M. Nicole Lauernault, chirurgien de monsieur le dauphin. Toutesfois, l'honneur m'en demeura de l'auoir trouuée. » Voilà certainement un de ces cas cliniques où A. Paré se montra supérieur aux hommes de son époque.

Autre fait : A. Paré, appelé auprès de *M. le marquis d'Auret*, qui, dans les Flandres, avait reçu un coup d'arquebuse près le genou, avec fracture du fémur et accidents de nécrose consécutive, était fort embarrassé en face de la

conduite à tenir, lorsqu'on l'appela pour dîner. Ah ! mon Dieu ! comme on dînait, de ce temps-là ! « J'entray à la cuisine, dit Paré, là où ie vis tirer d'une grande marmite demy mouton, un quartier de veau, trois grosses pièces de bœuf et deux volailles, et un bien gros lopin de lard, avec force bonnes herbes ; alors ie dis en moy-mesme que ce bouillon était succulent et de bonne nourriture. » Il paraît qu'un tel dîner délia les esprits animaux du bon Ambroise, car subitement sa pensée devint lucide et sa ligne de conduite se déduisit admirablement. Il faut voir avec quel soin il entre dans les plus petits détails de l'hygiène de son malade. Il se fait à la fois son médecin, son chirurgien, son apothicaire et son cuisinier. Il y a, à ce propos, un délicieux passage qui aurait ravi vraiment Brillat-Savarin, et qui nous étonne profondément, nous autres médecins de l'époque, qui sommes obligés de composer avec les estomacs épuisés de nos malades. « Pour la faiblesse du marquis, dit Paré, fault user de bons aliments succulents, comme œufs mollets, raisins de Damas confits en vin et sucre, aussi panade faite de bouillon de la grande marmite (de laquelle i'ay parlé deuant), avec blancs de chapon, ailes de perdrix hâchées bien menu et austres viandes faciles à digérer, comme veau, cheureau, pigeon-neaux, perdreaux, griues, et autres semblables. La sauce sera orange, verjus d'ozeilles, grenades aigres ; il en pourra pareillement manger de bouillis avec bonnes herbes, comme ozeille, lactue, pourpié, chicorée, soucy et autres semblables. Son pain sera de métal, et ne sera trop rassis ni tendre. » Voilà à quel régime on soumettait les malades à cette époque de pantagruélique memoire. Que dire donc des biens portants ?

II

Il est peut-être intéressant de savoir quelles relations eut Ambroise avec ses confrères. A priori ces relations ne pouvaient qu'être mauvaises : en effet, A. Paré avait commencé sa carrière par la boutique d'un barbier ; puis, sans s'être imprégné du latinisme scholastique de l'époque, il avait été admis à l'Hôtel-Dieu sans aucun titre ni aucun droit. Plus tard, il était devenu le chirurgien attitré des princes qui commandaient aux armées, puis chirurgien en chef du roi et ami personnel de Charles IX, à telle enseigne qu'il fut le seul huguenot que la décision royale arracha au massacre de la Saint-Barthélemy. Il y avait là bien de quoi exciter l'animosité de ceux qui avaient suivi l'enseignement de la Faculté, et cette animosité ne lui manqua pas. Paré y répondit avec malice, mais jamais avec aigreur. Les événements de la guerre amenaient à chaque instant des rapports difficiles avec ses collègues de l'armée. C'est ainsi qu'au siège de Rouen, pendant la guerre entre calvinistes et catholiques, le roi de Navarre ayant été blessé, durant l'assaut, d'un coup de boulet à l'épaule, on réunit une consultation où il y avait des médecins et des chirurgiens de haut mérite ; tous furent d'avis que le roy guérirait ; mais lui, s'appuyant sur ce que la balle était restée dans l'humérus et qu'elle ne pouvait être retirée, affirma que la situation était grave. En effet, le bras tomba en gangrène et le roi mourut. A. Paré fut chargé de faire l'autopsie : c'est ici que nous saisissons

un petit trait de son caractère malicieux ; je ne crois pas m'avancer beaucoup en disant qu'il fut enchanté de faire pièce à ses confrères. Voici ses paroles : « Alors ie fus ioyeux et leur dis que i'estais bien assuré trouver la balle bien tost ; ce que ie fis en leurs présences, et de plusieurs gentilshommes ; elle était tout au beau milieu de la cavité de l'os du bras. Mondit seigneur prince l'ayant, la monstra au røy et à la royne, qui tous dirent que mon prognostic était trouué véritable. »

Cette petite note fine et délicate d'altruisme domine un peu partout dans les récits de Paré. Comme beaucoup de chirurgiens de nos jours, il fuit les mauvais cas, de peur qu'ils ne nuisent à sa réputation. Ainsi le seigneur de Martigues ayant, à la fin du siège de Hedin, reçu une balle qui lui avait déchiré le poumon et l'avait mis au plus mal, toutes sortes de craintes se font jour dans l'âme de notre confrère et c'est avec une satisfaction réelle qu'il le remet entre les mains d'un charlatan qui promet monts et merveilles, « dequoy ie fus fort joyeux, voyant qu'il ne mourrait pas entre mes mains. »

Le plus souvent quand il se met en évidence, il le fait avec un tel naturel et une naïveté d'expressions si inoffensive qu'on se prend à trouver qu'il est resté bien au-dessous de la vérité et qu'on renchérit encore sur son éloge. J'ai pillé ce fait au milieu de son voyage à Turin, c'est lui qui parle : « Etant à Thurin, je consultai avec un médecin de granderéputation et avec quelques autres chirurgiens et lors qu'auions résolu de faire quelque œuvre sérieuse de la chirurgie, c'était Ambroise Paré qui y mettait la main là où ie le faisais promptement et dextrement et d'une grande assurance : dont ledit médecin m'admirait d'être si adroit aux opérations de chirurgien, vu le bas âge que y i'auois. Un jour deuisant avec mondit seigneur, le

maréchal luy dit : « Tu as vn jeune chirurgien d'aage, mais il est vieil de scavoir et d'expérience ; garde-le bien, car il te sera seruice d'honneur. Mais le bonhomme, ajoute Paré qui fait le goguenard, ne sauait pas que i'auais demeuré trois ans à l'Hostel-Dieu de Paris, pour y traiter les malades. »

Quelle que fût sa modestie habituelle, il aimait quelquefois à faire le renchéri. Il avait de ces minauderies et de ces mignardises de coquette exercée qui aime à se faire prier pour accomplir la chose la plus simple du monde. Par exemple, il s'agit d'ouvrir le corps du seigneur de Martigues dont il est le chirurgien. Mon Dieu, cela est bien simple ! c'est lui qui l'a soigné, c'est à lui qu'il appartient de faire l'autopsie. Eh bien, pas du tout : avec une confraternité charmante qui sent sa pointe de malice, il tend le *rasoir* (sic) successivement à tous les chirurgiens présents, se déclarant indigne d'ouvrir un pareil corps ; puis, comme on le menace, il se range, il obéit, et alors il fait aux assistants une petite leçon clinique pour annoncer les lésions qu'on va trouver, et cela avec un renforcement de théorie et d'explications dont nous ne pouvons guère débrouiller le sens aujourd'hui. Evidemment, il séduit son auditoire, car à la fin de la leçon qu'il vient de faire devant ses confrères de l'armée ennemie, le chirurgien de l'empereur lui offre de demeurer avec lui, lui disant qu'il le traiterait bien et qu'il l'habillerait tout à neuf ; mais notre compatriote dédaigne les présents d'Artaxercès et lui dit tout à plat « qu'il avait délibéré de ne demeurer avec nul étranger. » Belle réponse, comme il le dit humblement lui-même.

Il n'était pas arrivé d'un coup à cette hardiesse chirurgicale et à cette confiance en lui-même qui lui va si bien. Au début de sa carrière, quand il entra au service de

M. de Montejean, colonel général des gens de pied, il était craintif et bien *doux de sel*, suivant sa charmante expression. C'est dans son voyage à Turin, qu'après avoir passé des nuits d'angoisse, il délibéra de ne plus panser avec l'huile bouillante les pauvres blessés des arquebusades. C'est là, avec l'application des ligatures aux plaies artérielles, son plus grand titre de gloire.

C'est aussi à Turin qu'il fait la rencontre d'un chirurgien qui avait acquis une grande réputation dans l'art de traiter les plaies d'arquebuse. En vrai séducteur qu'il est, le jeune Paré le circonvient et l'entoure de ses filets. « Il me lui fit faire la cour deux ans, ajoute-il, avant que pouvoir tirer sa recette. » Or, cette recette n'était autre que celle d'une certaine huile des petits chiens qui ne paraît pas avoir joué grand rôle dans la pratique de Paré. Mais comme rien que ce petit fait peint bien son ardeur de néophyte et son désir de faire avancer la science et de rendre service à l'humanité !

III

Ambroise Paré était brave. mais il l'était à ses heures. Il n'a point à se reprocher d'avoir jeté, comme Horace, ses armes et son bouclier pour courir une fuite plus rapide ! Mais il a laissé, à défaut d'un récit semblable à celui du joyeux poète romain, une délicieuse narration de la reddition de Hedin. Paré, par un sentiment égoïste de repos, avait fortement opiné au conseil de guerre pour la reddition de la place ; mais, craignant à l'entrée des ennemis d'être reconnu pour un personnage notable et de payer par suite une forte rançon, il eut l'idée de se déguiser, et voilà en quels termes il nous conte l'épisode : « Or, ayant entendu la reddition de la place, de peur d'être connu, je donnay vn saye de velours, vn pourpoint de satin, vn manteau d'vn fin drap paré de velours, à vn soldat qui me donna vn meschant pourpoint tout déchiré et deschiqueté d'usure, et vn collet de cuir bien escamené, et vn petit manteau : il barbouillay le collet de ma chemise avec de l'eau où j'auois détrempé un peu de suie. Pareillement j'usai mes chausses avec vne pierre à l'endroit des genouils et au dessus des talons, comme si elles eüssent longtemps esté portées ; j'en fis autant à mes souliers, de façon qu'on m'eût plustôt prins pour un ramonneur de cheminée que pour un chirurgien du roy et m'en allay en cet équipage vers M. de Martigues. »

A. Paré était bon ; mais il l'était, comme on pouvait l'être au xvi^e siècle avant que les grandes maximes d'hu-

manité eussent trouvé leur écho dans les écrits des philosophes du xviii^e siècle. Bien que très-supérieur à son époque par la douceur de son caractère, il n'en est pas moins d'un siècle où le brigandage est en honneur et où on s'en va en guerre comme à une partie de plaisir. Il est bon de mettre en relief quelques-uns de ces traits, parce qu'on a peut-être un peu trop exagéré la bonté d'âme d'A. Paré; or, cette bonté d'âme était intermittente et inégale. C'était après la prise de Theramène par Charles-Quint, pendant le siège de Hedin. Paré était monté sur le rempart pour voir asseoir le camp. « Or, dit Paré, il y avait une vive et claire fontaine à la portée de notre canon, où il y avait environ quatre vingts ou cent goujats de nos ennemis, qui estoient autour de cette fontaine pour puiser de l'eau. Voyant cette multitude de fainéants autour de ladite fontaine, ie priay M. du Pont, commissaire del'artillerie, de faire tirer coup de canon à cette canaille. Il m'en fit grand refus, me remontrant que toute cette manière de gens ne vaudrait point la poudre qu'on y despendrait. De rechef, ie priay de braquer le canon, lui disant que plus de morts, moins d'ennemis, ce qu'il fit par ma prière, et de ce coup furent tués quinze ou seize et beaucoup de blessés. » Voilà un coup de canon, n'est-cepas, qu ne fait pas beaucoup d'honneur à Paré.

IV

On a dit qu'il aimait beaucoup l'argent, et de fait, il me semble que l'accusation est vraie; car après avoir narré ses prouesses chirurgicales, il ne manque jamais de nous dire ce qu'elles lui ont rapporté et la chose est intéressante pour établir un parallèle avec nos honoraires actuels. C'est ainsi qu'après la campagne de Basse-Bretagne, en 1543, M. de Rohan lui fit présent de 50 doubles ducats et d'une hacquenée; M. de Laval d'un courtaut pour son homme, et M. d'Estampes d'un diamant de la valeur de 30 écus. A la fin du voyage, il raconte avec une certaine pointe d'émotion que les hommes d'armes de la compagnie de M. de Rohan qui l'adoraient lui donnèrent chacun un escu et les archers un demi-escu. Il se sèche les babines encore quand il raconte que, durant le siège de Metz, le seigneur de la Roche-sur-Yon lui envoya en son logis un tonneau de vin, plus gros qu'une pipe d'Anjou (qu'étaient donc, les pipes d'Anjou à cette époque!) et lui fit dire que dès qu'il serait bu il lui en enverrait d'autres. A la fin du siège il reçut 300 écus. Après la bataille de Montcontour (1569), le comte de Mansfeld qu'il avait sauvé, lui fit un présent honnête et de bonne valeur, « de sorte, dit Paré, que je me contentay bien de luy, et luy de moi. » A la fin de sa carrière, qui fut longue, Paré dut avoir une très-belle fortune. D'après les documents qui nous restent aujourd'hui, il possédait trois maisons à Paris, un hôtel dans le faubourg Saint-Germain et une campagne à Meudon, tout près de l'endroit où le jeune Rabelais avait exercé au siècle précédent son joyeux ministère.

V

La note comique se trouve à chaque instant dans A. Paré, mais il ne la cherche pas. Elle est le produit des circonstances, peut-être de l'époque qui déteste les fausses pudeurs et les précautions raffinées du langage, peut-être aussi de ce style clair comme de l'eau de roche, qui déteste les périphrases et court de suite au fait. Notre réserve de gens du *xix^e* siècle, m'empêche de citer quelques-uns de ces traits rabelaisiens qui fourmillent dans Paré. Voici seulement un petit incident de sa vie, qui est conté avec un grand bonheur d'expression... Bien que l'événement soit lugubre, il y a là une gaieté à l'emporte-pièce, qui est bien dans la note du *xvi^e* siècle. C'était pendant le voyage de Danvilliers (1552). Le valet de chambre du roi Henry avait été convaincu d'avoir divulgué un secret d'Etat important, qu'il avait surpris en se cachant sous un lit. C'est au moment où il sort de son entrevue avec le roi, qui a prononcé l'exil, que je prends A. Paré : « Mon valet de chambre, dit-il, s'en alla avec ce bonnet de nuit, et couchoit avec chirurgien ordinaire du roi, nommé maître Louys de la Coste Saint-André ; la nuit se donna six coups de couteau et se coupa la gorge, sans que le chirurgien s'en aperçut iusques au matin, qu'il trouua son lict tout ensanglanté et le corps mort auprès de luy. Dont il fut fort esmerueillé de voir ce spectacle à son reueil et eut peur qu'on eût dit qu'il fut cause de ce meurtre. » Ah, M., si on dinaît bien, on dormait bien aussi de ce temps-là.

VI

Si la note comique existe dans notre vieil auteur, la note tragique ne manque pas non plus. Il y a une de ces lettres qui rappelle un souvenir cher à notre patriotisme :

L'empereur Charles-Quint, en 1552, était venu assiéger Metz au cœur de l'hiver, avec 26,000 hommes. Il y avait en la ville de 5 à 6,000 défenseurs seulement, commandés par sept princes. Le cercle d'investissement était complet, ce qui peut nous sembler cruellement ironique à notre époque. Cependant, A. Paré, grâce à la complicité d'un capitaine italien, réussit à franchir les lignes ennemies et à se jeter dans la place où son expérience chirurgicale était attendue avec anxiété. Ce que l'armée assiégée ressentit de souffrances et de privations pendant ce siège sans exemple, il faut le lire dans les pages émues de Paré. Elles sont dignes de cette fameuse relation du siège de Sienne qu'écrivait à la même époque le maréchal de Montluc. Il se dégage de là une expression de courage, calme et froid, d'énergie résignée et de simplicité spartiate qui ravive bien des souvenirs douloureux. Cependant on voit apparaître le moment de la reddition de la place. Le commandant en chef, réunit alors un conseil de guerre suprême. Voici ce qui fut décidé. — Je donne la parole à Paré. • Auparavant nous rendre à la mercy des ennemis, auons délibéré de manger plutôt les ânes, mulets et chevaux, chiens, chats et rats, voire nos bottes et collets, et autres cuirs qu'on eut pu amollir et fricasser. Généralement tous les assiégés délibérèrent de valeureusement se desfendre avec toutes maschines de guerre : à scauloir, de braquer et charger l'artillerie de boulets, cailloux,

clous de charrette, carreaux et chaîne de fer ; aussi toutes espèces d'artifices de feu, comme boîtes, barriquades, grenades, pots, lances, torches et fusées, cercles entourés de chausses-trappes, fagots bruslans : d'abondant eau bouillant et plomb fondu et poudre de chaux vive pour leur creuser les yeux. » C'est alors qu'on lâche des prisonniers pour faire part à l'empereur de la résolution suprême de la ville. » L'empereur ayant entendu cette délibération de ce grand guerrier monsieur de Guise, mit de l'eau en son vin et refrena sa grande cholère, disant qu'il ne pourrait entrer en la ville sans faire une grande boucherie et carnage, et espandre beaucoup de sang, tant que des defendans que des assaillans, et fussent tous morts ensemble. L'empereur donc ayant entendu notre dernière résolution, conclut enfin se retirer, accompagné de la cavalerie de son avant-garde, avec la plus grande part de son artillerie. » Et voilà comment finit ce siège de Metz, qui a tant défrayé les chroniqueurs et les historiens.

Que de comparaisons poignantes, n'est-ce pas, quand on voit cette petite poignée de 6,000 hommes, réduite à la dernière extrémité et forçant une grande armée, commandée par l'empereur lui-même, à lever le siège, tandis que bien des siècles plus tard la plus belle armée que la France ait jamais eue capitulait sous les ordres d'un général criminel dans Metz la pucelle et découvrait la France à l'ennemi. Pour oublier les tristesses et les amertumes du présent, comme on a besoin de se retremper dans ces souvenirs séculaires et de remonter les traditions historiques !

D^r TH. CARADEC Fils.

ÉTUDE COMPARATIVE

DES

DIFFÉRENTES THÉORIES CHIMIQUES

A la fin du siècle dernier, les chimistes introduisirent dans leur laboratoire un instrument nouveau, la balance. Ils ne se contentèrent plus d'observer les phénomènes, ils les mesurèrent pondéralement et ils purent alors trouver entre les poids des substances entrant en action des relations positives qui, énoncées d'une manière générale, prirent le nom de lois. La méthode chimique était modifiée, mais elle restait expérimentale.

Parmi les questions que cette nouvelle méthode a réussi à arracher aux spéculations stériles des métaphysiciens, se trouve celle de la divisibilité de la matière. La matière est-elle divisible à l'infini? La science admet aujourd'hui que cette division a une limite; que les corps sont constitués par une réunion de particules infiniment petites, inaltérables sous l'influence de n'importe quel agent mécanique, physique ou chimique. Ces parties dernières se nomment des atomes; un certain nombre d'entre eux,

identiques ou différents, peuvent s'unir pour former la molécule constituant le corps simple ou le corps composé.

Sans pouvoir être démontrée à priori, cette solution négative de la question contient le germe de toutes les découvertes modernes.

Elle a permis aux physiciens de réunir dans une puissante synthèse les divers agents physiques, dont les études étaient jusqu'alors séparées, aux chimistes d'énoncer les lois des proportions définies et des proportions multiples. Ces deux dernières lois, quel que soit le point de vue auquel on se place, dominant aujourd'hui la chimie toute entière et elles ont donné lieu, par les développements auxquels elles se sont prêtées, à des conceptions théoriques différentes mais non contradictoires.

La première en date est celle connue sous le nom de théorie des équivalents. Elle se borne à constater les faits, sans avoir la prétention de les expliquer, et, par suite, ne fait appel à aucune hypothèse ; elle constitue donc plutôt une collection d'énoncés généraux qu'une véritable théorie chimique.

La seconde, la théorie atomique, renferme des lois fondées, il est vrai, sur un certain nombre de faits expérimentaux, mais aussi sur une série trop nombreuse d'hypothèses plus ou moins probables, en tous cas contestables. Plus prétentieuse que son aînée, elle veut, pour justifier le nom qu'elle s'est donné, descendre jusque dans la constitution intime des corps et y chercher la raison des phénomènes chimiques. L'expérience nous apprend qu'un phénomène chimique est toujours accompagné d'un phénomène thermique ou d'un équivalent ; la théorie atomique n'a pas jusqu'ici tenu compte de cette loi générale qui ne souffre aucune exception ; on peut donc lui reprocher, quant à présent, d'être au moins incomplète.

Depuis quelques années, une nouvelle école chimique s'est fondée sous le nom de thermo-chimie; elle a au moins le mérite d'étudier le phénomène dans tous ses détails et elle a pu, sans rien négliger, faire des lois chimiques une conséquence simple et naturelle des lois plus générales de la physique.

Nous allons dans l'exposé, par ordre chronologique, de ces trois théories chimiques, tâcher de bien séparer les hypothèses des faits expérimentaux, afin de pouvoir porter sur elles un jugement comparatif plus certain.

THÉORIE DES ÉQUIVALENTS

En observant l'action des bases sur les acides énergiques ou l'action des sels entre eux, un alchimiste, Wenzel, reconnut qu'en se combinant en proportions définies et constantes, ces corps neutralisent mutuellement leurs propriétés acides ou basiques. De là l'énoncé suivant :

« Un corps défini est toujours constitué par les mêmes éléments unis dans les mêmes proportions. »

Et cet autre :

« Il y a équivalence entre les poids des différentes bases qui neutralisent les propriétés acides d'un même poids d'un acide, et équivalence encore entre les poids des différents acides qui neutralisent un même poids d'une base. »

Wenzel avait introduit la notion d'équivalence ; Richter, après avoir confirmé ces résultats, oubliés depuis longtemps, remarqua que la neutralité d'un sel neutre persistait après la précipitation de son métal par un autre métal, donc :

« Il y a équivalence entre les poids des différents métaux

qui se précipitent de leurs dissolutions salines neutres lorsque la neutralité n'est pas altérée. »

Ces énoncés ne mentionnent que des rapports et non des nombres absolus; de là la nécessité de choisir arbitrairement un corps comme terme de comparaison, de fixer son poids et de déterminer tous les autres en les lui rapportant. Des considérations, qui n'ont pas leur place ici, ont fait choisir l'hydrogène comme type. L'expérience apprenant que 33 grammes de zinc, 28 grammes de fer, etc., se substituent à 1 gramme d'hydrogène, on a donné à ces différents poids le nom de poids équivalents.

Il fallait faire des conventions analogues pour dresser les tables des équivalents des bases, des acides. On est convenu de prendre en général pour équivalents des bases, les poids de celles-ci qui contiennent le poids équivalent du métal qui entre dans leur constitution, remarquant que les nombres ainsi obtenus ont précisément entre eux les rapports voulus par les expériences de Wenzel. Enfin, les équivalents des acides sont les poids de ces corps qui neutralisent les propriétés basiques des poids équivalents des bases.

Ces différentes conventions sont parfaitement légitimes, elles sont analogues à celles que l'on fait en prenant le mètre comme terme de comparaison des longueurs que l'on veut mesurer.

La propriété qui sert de point de départ à ces recherches, est la neutralité des sels. Autrefois, un sel neutre était celui qui, mis en présence de la teinture de tournesol bleue ou rouge, restait sans action sur elle. Cette absence d'action sur le tournesol est une propriété trop particulière pour servir de base à des lois aussi générales. Le changement de teinte que peut éprouver cette substance sous l'influence d'un acide, d'une base ou d'un sel, est dû à la

décomposition d'un principe peu connu, surtout aux époques dont nous parlons.

Ce caractère ne saurait suffire, surtout si nous remarquons que certains acides ne forment que des sels à réaction alcaline. Berzelius voulut, tout d'abord, donner de la neutralité une définition plus générale et indépendante des réactifs colorés. Sa définition est toute conventionnelle et ne repose que sur des analogies. Étant donné un acide bien défini, l'acide sulfurique, par exemple, et remarquant que dans le sulfate de potasse neutre au tournesol le rapport en poids de l'oxygène de la base à l'oxygène de l'acide est $\frac{4}{3}$, il appelle sulfate neutre tout sulfate dans lequel le rapport de l'oxygène de la base à celui de l'acide est $\frac{4}{3}$. Pour chaque genre de sel (1), nous aurons donc un rapport numérique caractérisant la neutralité. La difficulté reste entière pour les genres de sels dont aucun ne se trouve neutre. Pour ces derniers, le rapport sera choisi arbitrairement en prenant pour type le plus remarquable, le mieux défini des sels de ce genre.

Il est maintenant toute une classe de corps, les métalloïdes, qui ne se prêtent aucunement aux expériences, d'où sont sorties les notions précédentes; tout au plus pourrait-on les diviser en groupes, chaque groupe comprenant un très-petit nombre d'entre eux pouvant se substituer les uns aux autres. On dit cependant que les poids équivalents des métalloïdes sont les poids de ces corps qui entrent dans la composition de un équivalent d'acide. Il est clair que cette définition abuse étrangement du mot équivalent qui perd ici la signification que lui avait donnée l'expérience.

(1) Les sels du même genre sont ceux dans la composition desquels entre le même acide.

Les tables d'équivalents dressées suivant ces conventions ne représentent plus les poids dans lesquels les corps se combinent entre eux, il est à remarquer cependant que ces derniers sont des multiples entiers ou fractionnaires, mais simples des premiers.

Quoi qu'il en soit, il vaudrait peut-être mieux renoncer à l'emploi des mots équivalents, sels neutres, qui ne représentent plus toujours les faits expérimentaux qui les ont fait créer et qui n'ont plus qu'un intérêt purement historique.

Au commencement du siècle, Gay-Lussac énonça les lois des combinaisons gazeuses qui peuvent se résumer de la manière suivante :

« Les volumes des équivalents des corps simples et de leurs combinaisons considérés à l'état gazeux à la même température et à la même pression, sont entre eux dans des rapports simples. »

Cet énoncé dans lequel entrent des considérations de température et de pression suppose les gaz à l'état parfait, tel qu'il est défini par la théorie dynamique de la chaleur; on ne doit donc en attendre, lorsqu'on l'applique aux gaz réels, qu'une médiocre précision.

On a donné le nom d'équivalent en volume d'un corps au volume de son équivalent en poids, lorsque ce corps est à l'état gazeux.

La loi de Gay-Lussac nous permettra de calculer théoriquement les densités des vapeurs que nous ne pourrons, pour une raison ou pour une autre, déterminer expérimentalement; mais là doit se borner son application dans la pratique, et les conséquences qu'on en a tirées dans ces derniers temps ont en même temps pour appui une ou plusieurs hypothèses et leurs chances de légitimité en sont diminuées d'autant.

Après avoir mesuré un grand nombre de chaleurs spécifiques de corps solides et liquides, Dulong et Petit énoncèrent une loi que de nombreuses exceptions, trouvées dans la suite, forcèrent de modifier de la manière suivante :

« Le produit de l'équivalent en poids d'un corps par sa chaleur spécifique est sensiblement égal à un nombre constant ou à un multiple entier ou fractionnaire, mais simple de ce nombre. »

Dans les applications que l'on peut faire de cette loi, il faut remarquer : 1^o l'incertitude qui règne relativement au multiple simple qu'il faut choisir; 2^o que l'équivalent d'un corps doit être indépendant de la température à laquelle il se trouve, tandis que la chaleur spécifique en dépend. Si donc la loi est vraie, elle ne doit l'être que dans certaines limites de température; en dehors de ces limites elle n'est qu'une loi approchée.

Les considérations précédentes permettent de penser que les poids des atomes ou poids atomiques sont proportionnels aux équivalents en poids, il importe cependant de remarquer que ce n'est qu'une hypothèse. Si cependant nous l'admettons, la loi précédente est susceptible d'un nouvel énoncé plus simple :

« Les atomes des divers corps exigent la même quantité de chaleur pour que leur température s'élève du même nombre de degrés. »

Rapprochant cette loi de celle de Gay-Lussac on en déduira facilement que la chaleur spécifique rapportée à l'unité de volume est constante. Cette conséquence ne s'est trouvée vérifiée par l'expérience que pour les gaz les plus difficilement liquéfiables, de sorte que la loi de Dulong ne paraît applicable qu'aux gaz à l'état parfait.

Newmann a généralisé cet énoncé en l'étendant aux corps

composés de constitution analogue; enfin, M. Regnault a trouvé que pour les corps solides et liquides, cette loi se vérifie d'autant mieux que la température est plus basse.

Enfin, ces dernières considérations nous amènent à une conséquence trop importante pour la passer sous silence. Si nous regardons les corps simples comme des corps de constitution analogue, l'énoncé de Dulong rentre dans celui de Newmann; par conséquent, si dans l'avenir un seul des corps simples vient à être décomposé, tous seront décomposables. Remarquons toutefois que ces lois ne sont pas suffisamment vérifiées pour donner à cette assertion un caractère autre que celui d'une probabilité.

Nous ne mentionnerons ici que pour mémoire la loi de l'isomorphisme énoncée par Mistcherlich en 1820, car elle présente encore bien des difficultés dans son application.

Depuis les recherches qui ont été faites sur les chlorures, une idée nouvelle est venue s'imposer aux chimistes. Cette idée qui n'est pas une théorie est cependant nommée théorie des types. L'acide chlorhydrique est formé de chlore et d'hydrogène; le chlorure de sodium est formé de chlore et de sodium; dire que ces deux corps appartiennent au même type, ce n'est qu'une manière de parler, et une manière de parler ne constitue pas une théorie; elle est avantageuse dans beaucoup de cas, surtout en chimie organique, parce qu'elle représente assez fidèlement le fait expérimental, le sodium se substituant à l'hydrogène dans l'exemple précité. La formule chimique dans la théorie des équivalents n'a pas la prétention de définir l'arrangement moléculaire du corps qu'elle représente, non plus que la manière dont les modifications se produisent pendant les réactions; elle se contente de montrer la composition qualitative et quantitative de ce corps, ainsi que ses propriétés générales.

En résumé, la théorie des équivalents est un ensemble de lois nombreuses qu'il faut bien se garder de trop généraliser et de l'exactitude desquelles il faut toujours s'assurer, dans chaque cas particulier, avant d'en faire l'application.

THÉORIE ATOMIQUE

La loi de Gay-Lussac montre que si l'on considère deux gaz dont les équivalents en volume sont égaux, les équivalents en poids seront proportionnels aux densités de ces gaz. En effet, prenons pour exemple le chlore et l'hydrogène formant l'acide chlorhydrique; ces deux gaz se combinent à volumes égaux; d'autre part, le poids de chlore qui entre dans la combinaison, son équivalent, est 35,5; celui de l'hydrogène est 1. Il est naturel de penser que le chlore pèse 35,5 fois plus que l'hydrogène, ou en d'autres termes, que le rapport des densités des deux gaz est 35,5 comme le rapport des équivalents.

Si p et p' sont les poids des atomes qui entrent en combinaison, si n et n' sont leur nombre, on aura d'une part en désignant par d et par d' les densités des gaz :

$$\frac{d}{d'} = \frac{np}{n'p'}$$

et d'autre part :

$$\frac{d}{d'} = \frac{p}{p'}$$

ce qui nous conduit forcément à $n=n'$. Donc :

« Les volumes égaux des gaz qui ont même équivalent en volumes contiennent le même nombre d'atomes. »

Tel est l'énoncé de la loi d'Ampère qui est la base de la théorie atomique.

Admettons et poursuivons :

Un volume de chlore contenant n atomes se combine avec un volume d'hydrogène contenant aussi n atomes pour former deux volumes d'acide chlorhydrique contenant alors $2n$ atomes. Ces derniers sont tous semblables; donc les n atomes d'hydrogènes, se trouvant répartis dans $2n$ atomes d'acide, chacun d'eux s'est dédoublé; aussi réserverons-nous le nom d'atome à la partie insécable pour donner le nom de molécule à la partie dédoublée dans l'acte de la combinaison; nous dirons donc :

- La molécule d'hydrogène se compose de 2 atomes;
- La molécule de chlore se compose de 2 atomes;
- Un atome d'hydrogène sature un atome de chlore. »

Considérons deux gaz se combinant à volumes inégaux. —

Ex. : deux volumes d'hydrogène se combinent avec un volume d'oxygène pour former deux volumes de vapeur d'eau.

n , nombre des molécules d'hydrogène entrant en combinaison;

n' , quantités analogues pour l'oxygène;

n' molécules d'oxygène se combinent avec $2n$ molécules d'hydrogène, pour former $2n$ molécules de vapeur d'eau. Chacune de ces dernières contient donc deux atomes d'hydrogène et un atome d'oxygène. Ces exemples pourraient être multipliés; les deux précédents indiquent suffisamment la marche à suivre dans chaque cas particulier.

Comme conséquence, nous poserons les définitions suivantes :

« Un corps est dit monoatomique, biatomique, triatomique, tétratomique, etc..., suivant qu'un atome de ce corps sature un, deux, trois, quatre, etc., atomes d'hydrogène. »

L'atomicité se maintient dans les substitutions ; ainsi pour saturer trois atomes d'hydrogène, il faut un atome d'un corps triatomique. C'est en partant de cette propriété que l'atomicité des métaux a pu être définie.

Il résulte aussi de là que les corps de même atomicité sont équivalents.

Jusqu'ici trois hypothèses ont déjà été faites :

1° Identité du nombre des molécules des gaz sous le même volume ;

2° Constitution identique et biatomique des molécules des gaz ;

3° Formation de toutes les combinaisons chimiques par substitution dans les molécules biatomiques.

Ces hypothèses sont-elles suffisantes ? Non, car un même corps peut avoir des atomicités différentes suivant les cas.

« Rien n'est plus simple que d'apprécier l'atomicité d'un
» élément, lorsqu'il est engagé dans une combinaison avec
» d'autres éléments dont les atomicités sont connues ; il
» suffit de faire la somme des éléments monoatomiques
» combinés avec lui. » (WURTZ.)

Appliquons cette règle : Dans l'ammoniaque un atome d'azote est combiné avec trois atomes d'hydrogène, donc il est triatomique ; dans le chlorhydrate d'ammoniaque l'azote est combiné avec 4 atomes d'hydrogène et 1 atome de chlore, donc il est pentatomique. Ainsi, dans un cas, le même corps est triatomique et dans l'autre pentatomique. Pour expliquer les faits de ce genre, il suffit, mais il est nécessaire de faire une nouvelle hypothèse, M. Frankland en a fait une, M. Wurtz en a fait une autre. Les atomicités, dit M. Frankland, sont à l'état actuel ou l'état potentiel, mais ces dernières sont toujours en nombre pair et se satisfont entre elles.

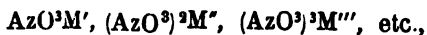
Ainsi, dans le chlorhydrate d'ammoniaque, toutes les atomicités de l'azote sont satisfaites ou à l'état actuel, tandis que dans l'ammoniaque trois seulement sont actuelles et les deux autres sont à l'état potentiel et se satisfont l'une l'autre.

Les corps ne possèdent pas, dit M. Wurtz, d'atomicité absolue; ils ne jouissent que d'atomicités relatives aux circonstances dans lesquelles ils se trouvent; aussi fait-il remarquer que l'atomicité ne saurait être la capacité de combinaison, comme le pensent certains chimistes, mais la valeur de combinaison dans le moment actuel.

Certes, ces hypothèses sont ingénieuses, mais elles présentent un inconvénient bien grand; elles ne sont pas accessibles directement à l'expérience.

En tout cas, nous sommes bien loin de la simplicité de la théorie des équivalents. Cependant, si les résultats obtenus par l'emploi de ces hypothèses nombreuses et compliquées n'avaient pu être obtenus autrement, il serait juste d'en tenir compte à la théorie atomique et de l'accepter jusqu'à ce que l'expérience vienne démontrer que les principes sur lesquels elle s'appuie sont faux.

L'un des premiers résultats a été la modification de l'écriture chimique. La notation atomique présente de nombreux avantages, surtout en chimie organique; mais elle présente de sérieux inconvénients en ce sens qu'elle complique l'écriture symbolique de certaines réactions minérales; ainsi, suivant que le métal entrant dans la constitution d'un azotate sera monoatomique, biatomique, triatomique, etc., ce corps sera représenté par l'une des formules suivantes :



tandis que la notation des équivalents nous permet de

représenter indistinctement tous les azotates par la formule



Il en est de même d'un très-grand nombre de corps appartenant à la chimie minérale. On a attribué à la théorie atomique le mérite d'avoir établi un lien solide entre la chimie organique et la chimie minérale.

Cette alliance ne se serait-elle pas faite sans elle ? Il suffit pour répondre à cette question de jeter un coup d'œil sur les travaux de Berthelot, l'un des adversaires de la nouvelle théorie et de constater qu'il a réussi à constituer de toutes pièces les produits organiques par la synthèse des corps élémentaires. L'union des deux chimies minérale et organique a été faite expérimentalement par Berthelot ; elle n'a été faite que théoriquement par les atomistes ; avant eux, elle était prévue.

Cependant, il faut le reconnaître, aucune des hypothèses atomiques principales n'est en contradiction avec l'expérience, mais aucune ne s'appuie directement sur elle.

Aujourd'hui, d'ailleurs, l'un des défenseurs les plus ardents de la théorie atomique, M. Wurtz, s'applique dans un ouvrage publié récemment à rattacher cette théorie à celle dont nous allons nous occuper maintenant, la thermo-chimie. Les hypothèses atomiques, dit-il, et les faits thermo-chimiques, sont des notions corrélatives, et il a grandement raison, car nous le répétons encore, ces hypothèses ne sont en contradiction avec aucune des lois physiques, ni avec aucun fait expérimental ; si elles sont vraies, elles doivent nécessairement découler des principes thermo-chimiques, dont l'autorité devient de jour en jour plus grande.

THERMO-CHIMIE

Ni l'une ni l'autre des deux théories que nous venons d'exposer ne tient compte des phénomènes thermiques qui accompagnent toujours les phénomènes chimiques. L'expérience nous l'apprend, ces deux ordres de phénomènes sont inséparables, ils semblent être une conséquence forcée l'un de l'autre. Ainsi l'hydrogène, en se combinant avec l'oxygène, dégage une quantité de chaleur énorme ; vient-on au contraire à séparer ces deux éléments, il faut leur restituer une quantité de chaleur équivalente à celle qu'ils ont perdue en se combinant.

L'expérience nous apprend en outre qu'il existe une relation intime entre le genre du phénomène thermique et les propriétés principales des corps qui ont pris naissance pendant l'action chimique qui l'a produit. Un corps est-il formé avec dégagement de chaleur ? son équilibre moléculaire est stable ; il ne se décompose pas, si ce n'est sous une influence contraire et égale à celle qui l'a formé ; la quantité de chaleur dégagée est-elle considérable ? la combinaison se fera rapidement et quelquefois brusquement avec explosion. Tandis qu'au contraire, si un corps est formé avec absorption de chaleur, son équilibre moléculaire est instable ; il se décomposera brusquement sous la plus légère influence et souvent avec détonation.

La formation de l'eau est un exemple du premier cas ; la formation des corps explosifs en est un du second.

Ces différents exemples montrent l'influence prépondérante de la chaleur sur les actions chimiques.

Aujourd'hui, il est admis par tous les physiciens qu'il y a équivalence entre le travail mécanique produit dans un phénomène quelconque et la chaleur disparue ; comme

conséquence, on a dû chercher le rapport de cette équivalence et on a trouvé que la dépense d'une calorie amenait la recette d'un travail mécanique de 425 kilogrammètres. Les expériences qui ont fixé ce nombre ont été aussi nombreuses que variées, et toutes, en tenant compte des erreurs possibles, ont donné le même résultat. L'équivalent mécanique de la chaleur est donc 425.

Grâce à la généralité qui caractérise la théorie mécanique de la chaleur, on peut affirmer qu'un phénomène accompagné d'un dégagement de chaleur est produit par un travail mécanique, et que, au contraire, un phénomène accompagné d'une absorption de chaleur est apte à produire un travail mécanique, les corps explosifs en sont un exemple frappant.

Dans toute action chimique, la quantité de chaleur dégagée ou absorbée, multipliée par 425, est la mesure en kilogrammètres du travail qui la produit.

Prenons un exemple : un gramme d'hydrogène et 8 grammes d'oxygène fournissent par leur combinaison 9 grammes d'eau. Cette eau étant ramenée à 0°, il s'est dégagé, d'après les mesures calorimétriques, 34,462 calories. Pour avoir la chaleur due à l'action chimique seule, il faut déduire de ce nombre $9 \times 637 = 5,733$ calories abandonnées par la vapeur d'eau formée pour se transformer en eau à 0°, il reste 28,729 calories. Cette dernière quantité est la mesure du travail qui s'est produit et que l'on peut évaluer à $28,729 \times 425$ kilogrammètres.

Une première conséquence que nous tirons de ces observations est que si un phénomène chimique doit avoir pour conséquence un deuxième phénomène chimique, le deuxième n'est possible qu'à la condition d'exiger moins de chaleur que le premier ne peut lui en fournir. Ainsi l'eau exige, pour être décomposée en ses éléments, 34,462

calories ; le zinc, en se combinant avec l'oxygène, n'en dégage que 18,680 ; le zinc ne décomposera pas l'eau, mais, si on ajoute un acide, la chaleur dégagée par la combinaison de cet acide avec l'oxyde de zinc formé, ajoutée aux 18,680 calories que donne le zinc, donnera une somme plus forte que 34,462, et l'eau sera décomposée ; c'est ce que vérifie l'expérience.

Il résulte ainsi de là que les éléments d'un corps explosif ne pourront jamais s'unir seuls directement ; il leur faudra le secours d'un travail étranger qui leur fournisse la quantité de chaleur qu'exige leur formation.

Quelle est la nature de ce travail ? Un travail est un produit d'une force par un espace ou d'une masse par le carré d'une vitesse ; or, dans les corps qui entrent en action, nous ne voyons rien de semblable. De ce qu'un mouvement ne remplit pas les conditions nécessaires pour affecter les organes de nos sens, sommes-nous en droit d'en nier l'existence, surtout lorsque tous les autres phénomènes nous portent à l'affirmer ? Nous ne voyons pas les vibrations de l'air qui nous permettent de nous entendre les uns les autres, et ces vibrations existent. Le témoignage des sens n'a aucune importance en pareille matière, et l'ensemble même de toutes nos connaissances physiques nous interdit de mettre l'existence de ce mouvement en doute. S'il existe, quelle est sa nature ? Il doit être tel que la position moyenne du corps dans l'espace ne soit pas changée ; les molécules de ce corps ne peuvent donc avoir un mouvement commun, sans quoi, le corps lui-même se transporterait tout entier d'un point à un autre ou tournerait sur lui-même. Nous arrivons donc à cette conclusion que chaque molécule a son mouvement propre.

Dans les gaz qui occupent toujours la totalité du volume

qui leur est offert, ce mouvement est probablement un mouvement de translation compliqué peut-être d'une rotation : dans les solides et les liquides, le mouvement de translation moléculaire est insensible, il ne peut donc y exister qu'un mouvement de rotation et peut-être un oscillatoire autour d'une position moyenne. Quels que soient ces mouvements, il nous suffit d'en admettre l'existence ; la théorie mécanique de la chaleur et son application à la thermo-chimie étant complètement indépendantes de leur nature.

Cela posé, toute cause amenant une modification quelconque dans ces mouvements moléculaires, pouvant être considérée comme un travail mécanique, produit un phénomène thermique. A une diminution de mouvement correspond un dégagement de chaleur ; à une augmentation correspond une absorption de chaleur, d'où le principe énoncé précédemment.

L'hypothèse thermo-chimique, dans toute sa simplicité, consiste donc à dire que lorsque deux molécules ayant des mouvements propres différents viennent à être en présence l'une de l'autre, leurs mouvements se modifient mutuellement, de même que lorsque deux corps se choquent ; et, s'il y a diminution de force vive, il y a dégagement de chaleur mesurant cette diminution.

Le dégagement de chaleur devra être alors d'autant plus considérable que les molécules auront antérieurement à leur action mutuelle une force vive plus différente, et, si les propriétés extérieures des corps dépendent de leurs mouvements moléculaires, nous en conclurons que les dégagements de chaleur sont d'autant plus considérables que les corps qui se combinent sont plus différents. L'expérience justifie pleinement cette conclusion.

Nous trouvons dans cette manière d'envisager les actions

chimiques une définition de l'affinité nette et précise. L'affinité n'était, avant ces conceptions, définie que très-vaguement, la force qui réunit dans une combinaison des molécules hétérogènes; il y avait l'affinité élective, l'affinité prédisposante, autant de termes qui ne donnaient à l'esprit l'idée d'aucune notion précise et dont les définitions rappelaient celle que le médecin de Molière donnait de la propriété soporifique de l'opium. Pour nous, l'affinité est le travail mis en jeu dans une combinaison chimique.

La théorie thermo-chimique rattache la chimie à la mécanique. Le théorème le plus général de cette dernière, le théorème des forces vives appliqué à la chimie, s'énonce de la manière suivante :

« La quantité de chaleur dégagée ou absorbée dans le passage d'un système de corps d'un état déterminé à un autre état déterminé sans accomplir aucun travail extérieur, dépend uniquement de l'état initial et de l'état final du système. » (BERTHELOT.)

C'est le théorème de la conservation de la force vive et il est justifié par toutes les expériences faites jusqu'à ce jour. Exemple : On peut former de l'acide carbonique en combinant directement 6 grammes de charbon avec 16 grammes d'oxygène, ce phénomène dégage 47,000 calories. On peut encore obtenir 22 grammes d'acide carbonique en combinant 6 grammes de carbone avec 8 grammes d'oxygène. ce qui donne 14 gr. d'oxyde de carbone et... 13,500 cal. puis ces 14 grammes d'oxyde de carbone avec 8 grammes d'oxygène, ce qui donne les 22 grammes d'acide carbonique..... 33,500

TOTAL égal au précédent..... 47,000 cal.

Nous pouvons déduire de ce qui précède une autre conséquence féconde dans ses applications. Lorsqu'un système de corps a produit tout le travail possible par les transformations physiques ou chimiques qu'il a subies antérieurement, il ne peut plus en produire de nouveau sans l'intervention d'une énergie étrangère. Il en résulte que :

• Tout changement chimique, accompli sans l'intervention d'une énergie étrangère tend vers la production du corps qui dégage le plus de chaleur. •

Ce principe appelé par Berthelot le principe du travail maximum a été déduit sous une autre forme de la thermodynamique par M. Raoult. L'hydrogène se combine plus facilement avec l'oxygène qu'avec le soufre, parce que sa combinaison avec l'oxygène dégage environ 34,000 calories et sa combinaison avec le soufre n'en dégage que 2,400 environ.

La thermo-chimie explique, jusqu'à présent, à l'aide des seuls principes que nous venons d'exposer, tous les phénomènes connus ; et elle fait plus : étant donné un système de corps mis en présence les uns des autres, elle prévoit le résultat de leurs actions mutuelles.

Les deux théories précédentes sont impuissantes à cet égard, et c'est là un reproche adressé à la théorie atomique, par M. Wurtz lui-même.

• Les propriétés des corps, dit M. Wurtz, sont probablement fonction de la nature intime des atomes, de leur forme, de leurs modes de mouvement. Mais ces choses-là sont incertaines et inconnues. Voilà pourquoi, avec des notions imparfaites sur l'essence même des atomes, la théorie ne prévoit ni les formes de combinaison ni les propriétés de celle-ci. Or, une théorie

- parfaite devrait, non-seulement guider l'expérience,
- elle devrait la devancer. »

La thermo-chimie prévoit les formes de combinaisons, comme nous venons de le voir; elle a devancé l'expérience; elle remplit donc les conditions qu'exige l'un des plus illustres défenseurs de la théorie atomique pour être une théorie parfaite.

CONCLUSIONS

Nous sommes donc en présence de trois corps de doctrine différents, mais non contradictoires. Le premier ne justifie pas son nom de théorie, car il n'explique et ne prévoit rien, il se borne à constater.

Le second explique les faits, mais il s'appuie sur des hypothèses nombreuses et compliquées qui auraient besoin de plus d'explications que les phénomènes eux-mêmes. Il faut remarquer cependant que ces hypothèses, fort habilement échaffaudées, ne se contredisent point et ne sont opposées à aucune théorie physique; mais, comme l'a fait remarquer Berthelot, elles ne sont la conséquence nécessaire d'aucune d'elles.

La logique qui a présidé à leur conception rendra facile la tâche que quelques chimistes s'imposent aujourd'hui, notamment M. Wurtz, de rattacher la théorie atomique à la thermo-chimie; mais il ne faut pas se le dissimuler, le jour où la théorie atomique ne vivra plus d'elle-même elle n'existera plus et n'aura eu d'autre avantage que de stimuler le travail des chercheurs qui l'auront soutenue ou combattue. Le reproche le plus grave qu'on puisse lui adresser est que ses hypothèses ne sont pas accessibles à l'expérience directe.

Enfin, la thermo-chimie. Cette dernière ne constitue pas, et c'est là un grand mérite, une science à part. Elle est une conséquence forcée de la thermo-dynamique, elle n'a pas d'hypothèses à faire prévaloir, si ce n'est celles qui sont déjà faites et admises par l'universalité des physiciens, et enfin elle offre l'avantage de faire rentrer la tota-

aité des faits chimiques si nombreux et si divers dans les lois générales de la physique. Elle établit un lien de plus entre ces deux sciences qui avaient déjà tant de points communs. La physique y gagnera la généralisation des résultats qu'elle a obtenus déjà et la chimie la précision qu'amène toujours avec elle une méthode plus ou moins mathématique.

Quelques partisans de la théorie atomique ont reproché et reprochent encore à l'enseignement des lycées d'être en retard, de ne pas suivre les progrès de la science. Nous ne croyons pas ce reproche fondé. En effet, il ne faut pas oublier que le professeur d'un lycée n'a affaire qu'à de jeunes intelligences, à peine formées, qu'il serait dangereux d'employer à la discussion de problèmes aussi abstraits que ceux que soulève la constitution de la matière. Il doit surtout familiariser ses élèves avec la méthode scientifique qui repose sur l'observation et sur l'expérimentation seules. Les questions dont nous venons de nous occuper ont leur place marquée dans l'enseignement supérieur et non dans l'enseignement secondaire, qui ne doit comprendre que les vérités simples des mathématiques ou les notions purement expérimentales des sciences physiques et naturelles.

BOURRUT-DUVIVIER.



OBSERVATIONS

SUR LE RÉSULTAT

DES FOUILLES DE KÉLORN

Le rapport présenté l'année dernière sur l'exploration de Kélorn, et inséré au tome v, 2^e série, page 321, faisait mention de divers objets recueillis dans les fouilles, entr'autres d'une agrafe métallique très-oxydée, probablement en bronze, et d'une pierre en granit, de forme ronde, percée au centre, et dont l'usage restait à déterminer. L'une et l'autre avaient été trouvées en creusant le terrain à l'intérieur d'une tour dont on avait mis au jour la base circulaire, sur le sommet d'une hauteur signalé précédemment comme offrant l'apparence d'un tumulus. C'est sur ces deux objets que je me propose aujourd'hui d'appeler plus particulièrement l'attention de la Société académique. Depuis lors, dans le but de chercher des éclaircissements à cet égard, j'ai visité les Musées archéologiques de Saint-Germain, de Cluny, de Vannes et de Quimper; dans la même intention, je me suis informé près de personnes

versées dans ce genre d'antiquités. A première vue notre agrafe a été reconnue pour être une fibule en bronze d'origine romaine ou gallo-romaine; il n'y a eu aucune hésitation, aucun doute à cet égard.

Les Musées de Cluny et de Saint-Germain m'ont offert de nombreuses collections de fibules en bronze, ayant, quant au métal, la même apparence que la nôtre, mais aucune n'avait la même forme. C'est au Musée de Saint-Germain, dans la salle n° 2 du premier étage, que j'ai vu ce qui s'en rapproche le plus sous le rapport de la forme. Cet objet est désigné sous le nom de *bouton-agrafe*; il est en bronze et a été trouvé près du dolmen de la Justice, à Presles, département de Seine-et-Oise. C'est un disque sur lequel font saillie deux boutons beaucoup plus petits que ceux de notre agrafe, sans aucun ornement et d'un travail plus grossier.

Les fibules, sortes de broches ou d'agrafes, étaient employées chez les Romains pour l'ajustement des hommes et des femmes. Les hommes s'en servaient pour retenir sur le haut de la poitrine ou sur l'épaule droite, les extrémités du pallium ou de la chlamyde. Ces deux vêtements du dessus, en usage chez les Grecs, leur furent empruntés par les Romains. Le pallium était un ample manteau qui vers la fin de la République devint populaire à Rome. La chlamyde, autre sorte de manteau, était l'habit militaire des patriciens; les soldats portaient par dessus leur armure une chlamyde de couleur rouge.

Les femmes grecques et romaines portaient aussi des chlamydes plus légères, plus courtes que celles des hommes et agrafées de la même manière. Les fibules jouaient un rôle très-compiqué dans l'habillement des femmes, qui les utilisaient pour divers détails de leur toilette. Ces bijoux se faisaient avec différentes matières :

l'or, l'argent, l'ivoire; parfois on les ornait de perles ou de pierres précieuses, parfois on les ciselait avec soin. Les plus communs étaient en bronze ou en fer.

Les fibules servaient aussi à relier les deux bouts d'une ceinture ou d'un ceinturon militaire; à Herculaneum on en a trouvé une encore attachée à un ceinturon. Tout indiquerait que notre agrafe a dû servir à ce dernier usage, le métal qui a peu de valeur, sa forme caractérisée plutôt par la force que par l'élégance, et l'endroit où elle a été rencontrée. En effet, la tour en question était bâtie sur une éminence d'où la vue s'étend au loin sur la mer, les côtes et une grande partie de la contrée; on découvre de là une multitude de clochers. De plus, à une distance assez considérable, ce sommet est entouré par un petit mur en pierres rongées par les lichens et qui pourrait bien être les restes d'une enceinte défensive datant des anciens temps. L'édifice paraît donc avoir été une tour d'observation, auprès de laquelle était placée, pour la garder, une certaine force militaire; hypothèse que viennent fortifier d'autres considérations.

Le rapport a déjà fait remarquer que l'emplacement de Kélorn est voisin de la grande voie romaine allant de Nantes à Gésocribate. J'ajoute que c'est non loin de là qu'a été découverte la fameuse borne milliaire de Kerscao, dont M. Denis-Lagarde a donné une description insérée dans l'un des *Bulletins* de notre Société. Cette borne porte une inscription qu'on a déchiffrée non sans peine, et par laquelle on a appris que la voie dont nous parlons avait été faite sous le règne de l'empereur Claude. Ce prince, né dans la Gaule, aimait beaucoup ce pays; il le sillonna de nombreuses routes, d'abord pour lui être utile, mais aussi comme moyen de poursuivre jusqu'aux points les plus reculés le druidisme qu'il cherchait à faire disparaître.



La date déduite de l'interprétation de cette inscription est celle de l'an 46 de J.-C., et il n'est pas invraisemblable que la tour, dont la base était cachée sous terre, ait été construite vers la même époque. M. Denis-Lagarde, à la fin de sa remarquable étude, avait exprimé un vœu pour la conservation, au même lieu, du milliaire dont il venait de parler. « Sa place, disait-il, n'est pas dans un Musée; il est mieux qu'il demeure aux lieux mêmes où déjà il a vu s'écouler tant de siècles, sur le bord de cette voie dont il marque, sans aucun doute, l'une des dernières étapes. Qu'il y reste comme un témoin non équivoque du passé, comme un jalon qu'il ne faut pas abattre ou déplacer au préjudice de ceux qui poursuivront l'étude des voies romaines sur le sol de l'extrême Armorique. » Ce vœu, digne d'un ami des arts et de la science, n'a malheureusement pas été exaucé; depuis lors, la borne milliaire de Kerscao a été enlevée et portée au Musée de Quimper, où elle est loin d'offrir le même intérêt qu'à l'endroit où elle se dressait au bord de la voie romaine.

Par l'ensemble de ces circonstances nous sommes amenés à conclure que l'agrafe et la tour où elle a été trouvée sont d'origine romaine, et si, comme c'est très-possible, l'édifice est contemporain de la voie exécutée dans cette partie de l'Armorique, nous savons par l'inscription du milliaire de Kerscao, que nous devons en faire remonter la construction au premier siècle de l'ère chrétienne.

Examinons maintenant la pierre de granit retirée également des terres renfermées dans la base de la tour. Cette pierre, de forme ronde, est percée de part en part dans son milieu. Pour chercher ce qu'elle a pu être, il n'est pas inutile de parler ici de la manière dont étaient composés les moulins à bras des anciens. Ces moulins consistaient en deux meules de pierre dure superposées, dont l'une,

la meule inférieure, était fixe, tandis que la meule supérieure, qui pouvait tourner, était mise en mouvement à bras d'hommes. On leur donnait une position horizontale; généralement les deux faces en contact, taillées de manière à bien s'appliquer l'une sur l'autre, étaient non point planes, mais légèrement conique.

L'invention de cette machine, due aux Egyptiens, fut un grand perfectionnement sur les systèmes usités dans les temps précédents, où l'on se bornait à broyer le blé dans des mortiers ou à l'écraser entre deux pierres. Ce procédé passa de l'Egypte chez les autres peuples. Ce fut seulement au sixième siècle de la fondation de Rome qu'il pénétra dans cette ville. Le travail de la meule était très-pénible et habituellement exécuté par des esclaves. On y condamnait aussi les prisonniers de guerre et même quelquefois des citoyens. Plaute, poète comique latin, né dans le siècle où l'usage du moulin à bras s'était introduit à Rome, fut condamné à tourner la meule, à cause de quelques plaisanteries qui avaient irrité des hommes puissants. Suivant une autre version, cette mésaventure de Plaute aurait une cause différente. On raconte qu'après avoir acquis par ses comédies une assez grande aisance, il laissa là le métier d'écrivain pour se lancer dans le négoce, où il se ruina, et qu'il fut ainsi réduit pour vivre à tourner la meule dans une pistrine. Revenu ensuite à ses premiers travaux, il rétablit sa fortune. Chaque ménage eut d'abord son moulin, puis il se créa des établissements publics nommés pistrines, munis de moulins à bras, d'appareils pour préparer la pâte et de fours pour cuire le pain. Ce fut dans un établissement de ce genre que Plaute alla expier son infidélité aux Muses. A Pompéi on a découvert une pistrine avec tous ses accessoires.

Notre pierre n'est autre chose que la meule supérieure

ou tournante d'un moulin à bras. Le trou dont elle est percée au centre servait à placer le pivot autour duquel s'exécutait le mouvement de rotation; ce pivot, qui le plus souvent était formé par une pierre, traversait la meule supérieure, s'appuyait sur la face de dessus de la meule fixe et était vraisemblablement maintenu par l'une des mains de l'ouvrier chargé d'accomplir la rude besogne de réduire le blé en farine. Comme l'agrafe, cette pierre a une origine romaine ou gallo-romaine, car l'usage des moulins à bras a été imposé par les Romains dans cette partie des Gaules. Le système employé antérieurement par les habitants de l'Armorique pour moudre leurs grains était différent. Chez eux cette opération se pratiquait aussi à bras, à l'aide de deux pierres, mais de la manière suivante : une pierre polie assez longue, courbée légèrement dans le sens de sa longueur comme le siège d'une selle, leur tenait lieu de meule fixe; le point le plus bas de la surface polie se trouvait au milieu de la courbe, c'était là qu'on plaçait le blé à moudre. Quant à la meule mobile elle était remplacée par une pierre dure, plus ou moins arrondie et polie; en un mot, par une mollette, que l'ouvrier tenait à la main et qui lui servait à opérer le broiement.

Pour en revenir à notre pierre, on voit qu'elle vient confirmer les déductions que nous avons tirées de l'examen de l'agrafe et de toutes les circonstances exposées plus haut.

Ces fouilles n'avaient duré que quelques heures de la seconde journée d'exploration; le mauvais temps étant venu les contrarier, elles ne furent pas poussées plus loin. Le rapport parle d'un autre endroit où la commission avait présumé qu'il pouvait subsister des restes d'anciennes habitations; présomption qui reste à vérifier. Il y aurait donc lieu d'espérer encore des découvertes sur ces deux points.

BOULETS DE PIERRE

TRouvés A LA ROCHE-MORICE

Je ne veux pas laisser passer cette occasion de vous parler d'une autre découverte faite cette année, dans notre arrondissement, à une lieue de Landerneau, au pied du château de la Roche-Morice. Ce château, dont les ruines pittoresques s'aperçoivent sur la rive gauche de l'Elorn, a été, suivant Fréminville, le séjour des rois, et les princes de Bretagne y rassemblaient leur cour. Il dut sa construction et son nom à Morvan, roi de Léon et de Cornouailles, mort en 819, et resta siège de haute-justice de la vicomté de Léon jusqu'à la réunion de la Bretagne à la France. Aujourd'hui encore, une gorge, placée dans le voisinage au-delà de la rivière, porte le nom de coulée de justice, nom qu'elle doit probablement à ce qu'elle était l'endroit où s'exécutaient les condamnations prononcées au château. D'après la curieuse légende d'un fait miraculeux qui se serait passé en ces lieux, il devait exister avant le roi Morvan, un autre château sur le même emplacement. Quoi qu'il en soit, cette année un cultivateur, en travaillant la terre d'un champ situé au pied des ruines actuelles, le long du chemin de fer, a trouvé une quantité de boulets de pierre parfaitement sphériques. Quelques-uns étaient cassés en deux, et d'autres pierres étaient seulement arrondies aux angles sans avoir la forme d'une sphère. Il serait intéressant de rechercher quelle peut être l'origine de ces boulets. Était-ce une partie des approvisionnements du château ? C'est possible. Fréminville pense qu'il devait y avoir une enceinte extérieure, et que les ruines qui subsistent appartenaient au donjon.



Le champ où se sont rencontrés ces boulets pourrait bien être le parc aux projectiles de la forteresse. Leur présence en ce lieu n'indique point d'ailleurs de quelle nature était l'armement de La Roche-Morice, c'est-à-dire s'il consistait ou non en bouches à feu. Car, suivant des recherches faites avec soin, la construction des bombardes se chargeant avec des boulets de pierre date, en France, de la seconde moitié du xiv^e siècle. Mais les boulets étaient antérieurs aux bombardes, ce n'était pas alors une nouveauté ; l'ancienne artillerie savait les tailler et les lancer à l'aide de machines. L'engin le meilleur pour cet usage, celui que plus tard le canon supprima, était le trébuchet qui, dit-on, envoyait les projectiles deux fois plus loin que les balistes romaines. Il pourrait donc bien se faire que ces boulets fussent destinés à être lancés par les machines en question. Ces projectiles de granit ont été emportés à droite et à gauche ; quand je me rendis sur le terrain où on les avait trouvés, je vis seulement ceux qui étaient cassés en deux et qu'on n'avait pas déplacés ; mais on en peut voir d'entiers à la campagne de Lez-Elorn, à une lieue de Landerneau, à droite et au bord de la rivière de l'Elorn, sur la grande route suivie par la malle-poste, avant la construction du chemin de fer.

La légende dit que la rivière de l'Elorn a pris le nom d'un roi qui habitait le premier château bâti sur la Roche, tradition à laquelle se rapporte le vers latin :

Elorn Elornis nomina fecit aquis.

PIERRE LE GUEN.

Brest, le 23 octobre 1879.

L'ACHAT D'UN GUIDON

ou

LA FARE & SÉVIGNÉ

Madame la maréchale de Rochefort, son mari mis à part, comme c'était l'usage, se fit aimer de deux hommes, le marquis de Louvois et le marquis de La Fare ; le premier, tout puissant, était ministre de la guerre ; le deuxième, simple guidon. Elle tenait au prestige des armes et réunissait ainsi les deux extrêmes ; mais en donnant à ces deux personnalités un trait d'union elle les désunissait par cela même, car le premier, par jalousie, devint l'ennemi irréconciliable et le persécuteur du second.

Ce La Fare était pourtant un beau militaire : froid au milieu du feu, maître de lui-même en toutes circonstances, très-brave, riche d'actions d'éclat, ayant combattu sur la Raab, dans les plaines de la Flandre, en Allemagne, il pouvait, autant et plus que tant d'autres qui avançaient toujours, invoquer des motifs pour obtenir des grades. La brutalité haineuse de Louvois (1) lui barra constamment

(1) Cet homme d'État, on le sait, n'était pas tendre pour qui le gênait, témoin le maréchal de Luxembourg.

le chemin ; ayant tout fait pour le mari de Madame de Rochefort, car ce fut son amour pour cette femme qui valut à celui-ci le bâton de maréchal dans la succession de Turenne (1), le ministre tourmenta en échange l'amant préféré et devint injuste ; pour être secrétaire d'Etat, on ne dépouille pas les faiblesses d'un mortel, comptant sans doute que les éloges intéressés ou officiels pareront à tout, et, bon gré, malgré, feront de vous un modèle auprès de la postérité !

Déjà le pauvre La Fare avait indisposé le père de Louvois, le fameux et sec Le Tellier ! La forme de son visage n'avait pas le don de plaire chez cette puissante famille. Semblable persistance le découragea ; ajoutez à cela qu'il était assez pauvre pour regarder à l'achat d'une sous-lieutenance, et assez paresseux pour aimer le repos. Il songea donc à vendre sa charge, juste au moment où la célèbre et charmante Madame de La Sablière, celle qui offrit un refuge à La Fontaine, l'adorait sans modération (2) et avec une

(1) Reportez-vous à notre mémoire : *La monnaie de Turenne*. On se rappelle l'insistance que mit Madame de Sévigné à faire ressortir avec relief l'intervention divine dans la mort subite de ce grand homme, tué, dit-elle, par un canon *chargé de toute éternité*. Voyez sa lettre à Bossy, du 6 août 1675, et la réponse du 11 août, de celui-ci.

(2) A peu près comme Louvois aimait Madame Dufresney, femme d'un de ses commis, et que le roi créa dame du lit de la reine, ce qui fit dire à Ninon : « M. de Louvois vient d'agir comme Caligula, qui nomma son cheval consul. » La plaisanterie obtint du succès, surtout à cause de la comparaison de la maîtresse ministérielle avec une monture ; on sait que nos pères aimaient le mot épicé. Ninon avait pourtant des mots plus calmes, témoin celui-ci : « Je tiens pour sages ceux qui savent se rendre heureux. » Et cet autre : « La philosophie sied bien avec les agréments de l'esprit. » *Lettres à Saint-Evremond*, 3 juillet 1699 et 14 octobre 1700.

fougue qui amena promptement la satiété chez l'officier bel esprit ; celui-ci préférait, en effet, les agapes bruyantes et le cortège au grand complet des tentations de Comus aux soupers délicats et tranquilles de sa maîtresse (1), quoiqu'il fût sûr, après chacun de ces soupers, de trouver dans la maison ce que le fabuliste appelle *et le reste*, dans son récit des *Deux Pigeons*. Ajoutons que La Fare sacrifiait surtout à la bassette, jeu alors à la mode, et le joueur, on le sait par Regnard, sacrifie tout à sa terrible et funeste passion, même une autre passion plus douce et plus dans les vues de la nature, l'amour (2).

Toujours est-il que La Fare chercha un acheteur pour sa charge de guidon ; il le trouva chez le fils de Madame de Sévigné, lequel, *amoureux comme un perdu*, de Mademoiselle Poussai, aspirait à être *aussi transi que lui*, si nous en croyons Madame de La Fayette (3). Ce dernier était, en outre, et à la fois, l'amant de Ninon et de la Champmélée (4),

(1) Quant à La Fontaine, il n'a jamais aimé que des femmes sans conséquence. (Voir la fin d'une lettre de Ninon à Saint-Evremond.)

(3) La bassette causa, en effet, la séparation de Madame de La Sablière et de La Fare. (Voyez la lettre de Madame de Sévigné à sa fille, 14 juillet 1680, et surtout la fin de cette lettre, où la charmante propriétaire de la campagne des *Rochers*, déclare l'amour *une fièvre trop violente pour durer*.)

(2) Lettre à Madame de Sévigné, 19 mai 1673. Cette lettre est à lire et pour La Fare et pour Sévigné. Dans la lettre de cette dame, du 26 mai, il est encore question d'un *amoureux fou*, et, cette fois, il s'agit d'un premier président ! Quelle époque à passions !

(4) *Une petite comédienne*, dit Madame de Sévigné, avec un certain dédain, en sa lettre du 1^{er} avril 1671. Peut-être la fâcherie de la mère venait-elle de ce que son fils, chez la Champmélée, donnait à souper à « tous les Despréaux et les Racine », et se ruinait ainsi, car la mère

et tenait, comme on le voit, à la célébrité, par le nom de ses maîtresses comme par le nom de sa mère. Les remontrances de celle-ci ne lui déplaisaient pas, il entraînait même, « avec douceur et approbation, dans tout ce qu'elle lui disait sous ce rapport (1) » ; d'ailleurs, à la voir de près, la Champmélé était laide (2), argument qu'on pouvait invoquer contre elle, tandis que Ninon, en dépit de l'âge, restait charmante (3).

Le fils de Madame de Sévigné n'aurait guère laissé plus de traces que son père, amant de Ninon, comme lui (4),

de Madame de Grignan était fort économe ! On sait que Racine fut aussi l'amant de la Champmélé. Cette actrice disait les vers d'une façon adorable ; dans sa lettre du 15 janvier 1672, Madame de Sévigné reconnaît cette qualité à sa belle-fille.

(1) Lettre du 5 juillet 1671. Quand la destinataire n'est pas indiquée, Madame de Sévigné écrit à sa fille, Madame de Grignan.

(2) Presque aussi laide que la vieille Prussienne, figure hypothétique inventée pour enseigner aux enfants l'étude de la géographie de la mer Baltique. Reportez-vous aux *Silhouettes géographiques*, ou recueil d'exercices mnémoniques, par Villagre. Toulouse, 1861, avec planches.

(3) Ninon comptait 38 ans de plus que Marie Desmares, femme de l'acteur Champmélé.

(4) « Votre frère entre sous les lois de Ninon, je doute qu'elles lui soient bonnes ; il y a des esprits à qui elles ne valent rien. Elle avait gâté son père ; il faut le recommander à Dieu. » Madame de Sévigné à Madame de Grignan, 13 mars 1671. — « Qu'elle est dangereuse, cette Ninon ! Son zèle, pour pervertir les jeunes gens est pareil à celui d'un Monsieur de Saint-Germain que nous avons vu une fois, à Livrey. Elle trouve que votre frère a la simplicité de la colombe. Nous faisons nos efforts, Madame de La Fayette et moi, pour le dépêtrer d'un engagement si dangereux. » *Idem*, 1^{er} avril 1671. — Ninon, qui avait été rivale de Madame de Sévigné, devenait, par cette liaison nouvelle, sa belle-fille comme la Champmélé.

car cette belle éleva plus d'une génération, s'il n'avait eu un caractère plus sérieux, et aussi plus indolent, ce qui l'empêcha de jouer comme son père et de figurer dans autant de duels, quoique très-brave et ayant concouru volontairement à l'expédition de Candie (1), quoique honoré d'une contusion (2), puis blessé à la tête (3), et surtout si la correspondance de sa mère n'en faisait parfois mention (4). La célèbre épistolaire n'aimait pas son fils comme sa fille, mais elle le surveillait et prisait en lui le lecteur, car il excellait à lire à haute voix et même à *relire*.

La charge de guidon des gendarmes-dauphin fut cédée à ce héros avorté, à ce médiocre enfant qui finit par vivre à la campagne, par se trouver bourgeoisement heureux en ménage, et par tomber dans la dévotion, lui fut cédée, disons-nous, par La Fare, au prix de quarante et un mille écus (5). Ce prix paraît élevé, surtout pour un enseigne de la même compagnie, car Sévigné l'était déjà, mais c'était le moyen le plus court de consolider, dans la carrière, ce jeune homme que sa tendre mère voulait soustraire aux dangers de la vie oisive qui avaient perdu son mari. Qu'importe, si plus tard il devait vivre fort triste dans sa garnison (6), à Douai sans doute (7), au moins en premier

(1) Madame de Sévigné à Bussy, 28 août 1668.

(2) Madame de Sévigné-célèbre cette contusion dans une lettre fort connue. A ce sujet, reportez-vous à la lettre de Bussy, du 26 juin 1672.

(3) Lettres de Madame de Rabutin à Bussy, 14 août 1674, et de Bussy à Madame de Sévigné, 10 septembre 1674.

(4) Mon fils n'a point été du nombre des prisonniers. (Lettre à Bussy, 28 août 1680.)

(5) 123,000 livres et non 80,000 comme on l'a dit souvent. Est-ce à cause du prix que Madame de Sévigné s'écrie : *Cette place est jolie!* (Lettre à Bussy, 30 juillet 1677.)

(6) Lettre de Madame de Sévigné, du 20 mars 1680.

(7) *Idem*, du 3 avril 1680.

lieu, puis à Fontainebleau, où il habitait, en solitaire, *une grande maison* (1)? L'essentiel consistait à l'enlever à l'oisiveté, point indispensable en ce sens que la mère manquait souvent du courage nécessaire pour gronder ce *fripon de fils* (2) !

Elle lui passait même ses malices, en riait et les racontait plaisamment. Un jour, Madame de Sévigné étant à sa terre des Rochers, Mademoiselle du Plessis entre pour faire visite pendant qu'il était là. Le voilà qui, les premières caresses passées, se met à insister sur ce que Madame de Grignan avait écrit sur elle les choses les plus aimables. La jeune fille de demander à voir l'endroit ; Madame de Sévigné se sent rougir, car c'était une menterie fraternelle, et finalement est obligée d'avouer qu'elle avait brûlé la lettre. *Voilà les malices de ce guidon !* s'écrie-t-elle ; puis, pour toute vengeance, elle déclare qu'on ne peut l'appeler *Guidon le Sauvage* (3), surtout en répondant par dessus la tête de *la Reine d'Aragon*, c'est-à-dire de sa maîtresse. On le voit, il s'agit d'une taquinerie rendue à ce mauvais sujet pour une taquinerie prêtée.

Ce n'est pas que la mère ne fit à son fils un cours de morale. Ecoutez-la plutôt : « Mon fils partit hier très-fâché de nous quitter ; il n'y a rien de bon, ni de droit, ni de noble, que je ne tâche de lui inspirer ou de lui confirmer. Il entre avec douceur et approbation dans tout ce qu'on lui dit, mais vous connaissez la faiblesse humaine ; ainsi, je mets tout entre les mains de la Providence et me réserve seulement la consolation de n'avoir rien à me reprocher sur son sujet. Comme il a de l'esprit, et qu'il est

(1) *Idem*, 26 juin 1680.

(2) Lettre de Madame de Sévigné, 2 février 1680.

(3) Madame de Sévigné à Madame de Grignan, 1^{er} juillet 1671.

divertissant (1), il est impossible que son absence ne nous donne de l'ennui (2). »

Madame de Sévigné s'alarme, sans cesser d'écrire à ce fils qui la tourmente tant, une fois entr'autres; en imitant le style à grand effet de la Calprenède, c'est-à-dire une lettre *plaisante* (3), pour le sortir de ses distractions ordinaires, et pourtant cette fois il doit rester peu de temps à Paris (4), ce dont elle se réjouit, car son absence produit autour d'elle *un silence, une tranquillité et une solitude* dont elle se passerait volontiers.

C'est que cette cousine de Bussy-Rabutin, cette blonde, rieuse et enjouée, adore la société, avant tout la société aimable, où l'on déploie des grâces, même en y vivant avec retenue, et si elle aimait autant son fils et réclamait sa présence, ce n'est pas qu'il eût à ce sujet les mêmes tendances qu'elle : Madame de Grignan sous ce rapport avait tout pris. Sévigné fils, d'abord amoureux désordonné, au lieu de se faire tuer en duel, comme son père (5), s'était tué lui-même en devenant morose.

(1) Appréciation exagérée, mais c'est une mère qui parle.

(2) Madame de Sévigné à Madame de Grignan, 5 juillet 1671.

(3) *Idem*, 12 juillet 1671.

(4) *Idem*, 15 juillet 1671. On voit dans cette missive que Mademoiselle du Plessis, dont il vient d'être question, contait des gasconnades; par exemple, qu'on avait mangé, dans une noce, *douze cents* pièces de rôti. Madame de Sévigné l'appelle une *exagéréeuse*, charmante épithète que nous méritions tous à nos heures.

(5) En 1651, le père de Madame de Sévigné, le baron de Chantal, compte aussi parmi les duellistes effrénés. La première moitié du *xvii^e* siècle, malgré les édits, fut féconde en duels; de là une Bibliographie nombreuse sur cet acte défendu; on trouvera à ce sujet des renseignements dans la réimpression (Paris, 1878, chez Aubry) du court récit (imprimé en 1617, à Rouen, chez David Geuffroy) du *Combat du capitaine d'Auvillers et de La Graverie, son lieutenant*.

Quelle différence chez La Fare, qui imite Ninon et reste aimable jusqu'à soixante ans et plus, commençant à rimer à cet âge, si nous en croyons Voltaire (1), réussissant à faire mettre en musique, par le futur Régent, qui cultivait à la fois la musique et la peinture, une tragédie lyrique intitulée : *Panthée* (2); enfin, mettant au jour un récit bref et peu courtoisanesque des *principaux événements du siècle de Louis XIV*, récit estimé et que l'on lit encore (3). Entre nos deux guidons, entre nos deux marquis, ils l'étaient l'un et l'autre comme Louvois et de plus vieille date; le véritable vieillard ce n'était pas lui,

(1) Étant très-jeune, Voltaire avait vécu dans la société fréquentée par le marquis de La Fare, et à la mort de ce dernier le grand écrivain comptait dix-huit ans.

(2) Il s'agit de la femme dont parle Plutarque en son traité de la *Curiosité* : « Le bon Cyrus ne vouloit pas voir la belle Panthea, et comme Arapas, l'un de ses mignons, luy dist que sa beauté estoit bien chose digne de voir. Voilà pourquoy, dit-il, il vaut doncque mieux du tout s'abstenir d'y l'aller voir; car si moi menant à ta persuasion ie l'allois voir, a l'adventure que cy-après cette meluse m'induiroit d'y aller, encore que ie n'en eusse pas le loisir, et me seoir auprès d'elle pour cõtémpler sa beauté en laissant cependant aller plusieurs affaires de grande importance. » Nous empruntons notre citation à la traduction d'Amyot. Ne confondez pas *Panthée* avec la femme de *Panteus*, qui, peu après la mort de Cleomène, assiste la mère de ce monarque dans son supplice et est exécutée après elle.

(3) Le titre complet est : *Mémoire et Réflexions sur les Événements du règne de Louis XIV et sur le caractère de ceux qui y ont eu la principale part*, publié à Amsterdam, puis à Rotterdam, 1717, sans nom d'auteur, avec les seules initiales M. L. D. L. F. (M. le marquis de La Fare). Cet auteur était né en 1644, à Valgorge, dans le Vivarais.

La Fare, mais ce fils assez indigne (1) de Madame de Sévigné, aussi difficile à polir que le fut, au siècle suivant, le fils de lord Chesterfield, conduit cependant aussi par une main habile, celle de son père, qui tenait presque aussi bien la plume que son illustre devancière.

Pour terminer, nous dirons que la charge de guidon ne parut pas assez élevée au fils de Madame de Sévigné, pour figurer dans la généalogie de sa famille. On sait que Bussy avait dressé cette généalogie et la corrigeait continuellement. Aussi trouve-t-on, dans la correspondance de ce dernier, une lettre à sa cousine, par laquelle il demande *un petit mémoire* à ce sujet, sur les grades que le guidon obtint ensuite et sur son mariage, assurant que cela *ne lui coûte rien à faire*. « Je le veux avoir pour moi, ajoute-t-il, quand vous n'en voudriez pas pour vous. Je vous enverrai ces articles écrits de ma main et vous les ferez relire à l'endroit du livre que je vous marquerai. » Madame de Sévigné ne tarda pas à répondre : « La pensée d'être fâché de paraître guidon dans le livre de notre généalogie est tellement passée à mon fils, *et même à moi*, que je ne conseille point de retoucher à cela. Il importe peu que dans les siècles à venir il soit marqué pour cette charge, qui a fait le commencement de sa vie, ou pour la sous-lieutenance. » Malgré cette aspiration vers la postérité, c'était plus raisonnable (2). Pourtant un mois après (3), la mère cède et

(1) Bussy lui reconnaît cependant du mérite, mais un peu par politesse ou congratulation. (Voyez sa lettre à Madame de Sévigné, 9 août 1691.)

(2) Bussy à Madame de Sévigné, du 9 avril 1687, et Madame de Sévigné à Bussy, du 25 avril suivant.

(3) Lettre de Madame de Sévigné, du 31 mai 1687.

demande à son fils toutes les dates désirées par Bussy. Était-ce la peine? Quatre ans plus tard, ce fils s'est démis et commande à Rennes l'arrière-ban de son canton, ce qui l'oblige à une grande dépense; cette dépense, Madame de Sévigné, toujours économe, la regrette, car *elle ne mène à rien* (1). On le voit, elle est mère avant tout, voulant du renom pour son fils, mais pas de frais ruineux, pas plus comme chef de la noblesse de son pays, qu'en qualité d'amant de Ninon ou d'acquéreur d'un guidon.

Éd. DE LA BARRE DUPARCQ.

Brest, le 14 octobre 1878.

(1) Lettre de Madame de Sévigné, 27 juillet 1689. Bussy reconnaît l'inutilité des dépenses de cette table ouverte; lettre du 9 août 1689.

LES BRINS DE PAILLE

Ce que le moissonneur délaisse
Et que le vent roule à plaisir,
Ce que personne ne s'empresse
De ramasser dans son loisir,
Enfin, ce qui n'est rien qui vaille,
Qu'on délaisse sur le chemin,
Ce sont ces pauvres brins de paille
 ne je tiens unis dans ma main.

C'est si petit, si peu de chose,
Des brins de paille délaissés,
Que je ne sais pour quelle cause
Ils furent par moi ramassés.
Peut-être ont-ils voulu s'ébattre
Dans le vallon ombreux et frais,
En s'échappant de l'aire à battre
Où l'on bat du blé tout auprès.

La paille est le débris qui reste
Des épis mûrs de nos moissons ;
Son destin est-il si modeste
Qu'il n'inspire pas des chansons ?
Sur la paille, un prisonnier rêve
La liberté, bien infini !
L'oiseau, grâce à la paille, achève
Ce chef-d'œuvre qu'on nomme un nid.

La veille d'un jour de victoire,
Combien de héros ont dormi
Sur la paille, en rêvant la gloire
Et bercés par un songe ami ?
En vain, le sceptique le raille,
On trouve, ici-bas, fort nombreux,
Jusques à des hommes de paille,
En cachant d'autres derrière eux.

Combien de gens qu'on sollicite
Vous font payer cher leur faveur,
Dont ils détruisent le mérite
En vantant bien haut leur valeur ?
Dans ses bienfaits, toujours modeste,
Évitant le moindre fracas,
L'humble paille, je vous l'atteste,
Rend service et n'en parle pas.

La paille a la puissance même
De nous révéler le destin,
Lorsqu'elle est l'arbitre suprême
Dans le grand ou le petit brin.
Au feu de la paille ressemble
Celui d'un inconstant amour :
Pailles et cœurs flambent ensemble
Et se consomment tour à tour.

Plus d'un grand seigneur, sous le dôme
De son palais, vit tristement,
Pendant que sous son toit de chaume
Plus d'un petit chante galement.
Bien souvent le printemps émaille,
Orne ce toit d'un vert cordon,
Mieux vaut doux sommeil sur la paille
Que cauchemar sous l'édredon !

Que de mortels pendant leur vie
N'ont pas de bonheur ici-bas,
Étant dévorés par l'envie
De ce qu'ils ne possèdent pas !
Mieux vaut demeurer en ce monde
Un brin de paille sans désirs,
Qu'un puissant plein de soif profonde
De faux honneurs, de vains plaisirs !

La paille a pourtant sa faiblesse ;
Chacun a son petit défaut :
Elle aime à se montrer, sans cesse,
Dans un seul cas, plus qu'il ne faut :
Car nous la voyons apparaître
(Aveugles pour nous, c'est certain),
Selon la fable du vieux maître,
Trop souvent dans l'œil du prochain.

Le brin de paille, sur la terre,
Est dédaigné, ne compte pas,
C'est le petit, le pauvre hère,
Que l'on écrase sous ses pas ;
Mais souvent celui qu'on délaisse
Par orgueil ou par vanité,
Bien que dépourvu de richesse,
Vaut mieux dans son obscurité.

L'humble paille est d'ailleurs superbe,
Lorsqu'un bras nerveux, la fauchant,
Pour l'emporter, la met en gerbe,
Qu'elle fait ses adieux au champ.
O blonde reine, je m'arrête,
Ayant du plaisir à te voir,
Quand tu passes dans ta charrette,
Que traînent deux grands bœufs, le soir !

Lorsque la paille, en la mansarde
Est le seul bien des malheureux,
Qu'elle les protège et les garde
Contre les froids si rigoureux,
La pièce d'or accourt vers elle
Et lui murmure avec bonté :
C'est misère que l'on t'appelle,
Sœur, je me nomme charité!

La paille est l'image fidèle
De notre vie et de nos ans,
La moisson renaît toujours belle :
Après nous viendront nos enfants.
D'un premier grain de blé, sur terre,
Sortent les pailles, les épis,
Comme de notre premier père,
Nous descendons, grands ou petits.

Les hommes et les brins de paille,
Le vent les jette loin du champ.
On les oublie et la semaille
Offre un intérêt plus touchant.
La moisson verdit dans la plaine,
Elle est l'espoir de l'avenir,
La vieille paille emporte à peine
Un seul regret, un souvenir.

De même que dans la poussière
J'ai recueilli, loin du sillon,
Tous ces brins de paille, naguère
Egarés au fond du vallon,
Faites, Seigneur, à leur exemple,
Lorsque nos jours seront finis,
Que dans vos mains ou votre temple,
Ceux qui s'aimaient soient réunis!

A. JOUBERT.

19 janvier 1880.

LE VIOLON DU PÈRE CHRISTOPHE

Jadis vivait, dans un village,
Un modeste ménétrier,
Ayant pour tout bien son courage
Et l'instrument de son métier.
On l'appelait le philosophe.
D'humeur joyeuse, un peu moqueur,
Son petit nom était : Christophe.
Nous l'aimions tous du fond du cœur.

Avec un chagrin bien sincère,
Le curé constatait, hélas !
Que l'église était solitaire :
On dansait, on ne priait pas.
Tout en captivant nos oreilles,
Christophe racontait parfois
Les plus étonnantes merveilles
De son cher compagnon de bois.

Il disait : image fidèle
Des quatre âges, en vérité,
L'enfance, c'est la chanterelle,
Aux cris perçants pleins de gaieté ;
L'âge mûr et l'adolescence
Sont les deux cordes du milieu ;
La corde d'argent est, j'y pense,
De la vieillesse un blanc cheveu.

Il disait encor : il m'enchanté !
Si je dors, il reste endormi ;
Toujours prêt quand je veux qu'il chante,
Où trouver un pareil ami ?
Sous mes doigts, il rit, il soupire ;
Quand je l'accroche au mur, le soir,
Le dernier son semble me dire :
A demain, cher maître, bonsoir !

Le pauvre homme, comme tant d'autres,
Rendit un jour son âme à Dieu.
Hélas ! ces destins sont les nôtres :
Ils nous atteignent en tout lieu.
Il laissait, pour son héritage,
Son violon, bien simplement ;
Ce fut au curé du village
Qu'il le légua par testament.

C'était un legs d'étrange sorte
Pour un ministre du Seigneur.
Le curé l'accepte, on transporte
Le violon chez le recteur.
Il eût médité son supplice,
Qu'on ne l'eût blâmé qu'à demi :
Je sais qu'en divine justice,
On pardonne à son ennemi.

Cependant les dévotes âmes
Disaient tout bas : notre curé
Va livrer le démon aux flammes,
Ce sort lui paraît assuré.
La fête arrive. On se promène,
Mais comment danser au hameau ?
La langue, du moins, s'y démène
Sans musique et sans chalumeau.

Le pasteur, affaibli par l'âge
Et couronné de cheveux blancs,
Du presbytère du village,
Sort bientôt à pas chancelants :
Mes enfants, dit le pauvre prêtre,
Au lieu de briser l'instrument,
La volonté du divin maître
Est que vous en usiez galement.

Mais si le Seigneur qu'on délaisse,
De vos plaisirs a le souci,
Promettez-moi qu'à sa grand'messe
Vous viendrez le prier aussi.
Christophe eut le don de vous plaire,
Et vous m'abandonnez pour lui :
Puisque je suis son légataire,
Revenez-moi tous aujourd'hui.

On dénicha dans le village
Un méaétrier sans emploi ;
Et, sans attendre davantage,
On sauta galement, sur ma foi !
Dansez, mes enfants, dansez vite, -
Murmurait le recteur malin :
Il vaut mieux que le pied s'agite,
Que la langue avec son venin.

Grâce à cette bonté charmante,
Il avait séduit plus d'un cœur.
Parfois la tolérance enchante,
Et, par elle, on reste vainqueur.
Le dimanche, douce surprise,
Pour complaire à notre recteur,
Nous remplissions sa vieille église :
Ses yeux rayonnaient de bonheur.

Il faut savoir prendre les hommes,
Concéder afin d'obtenir ;
Et, dans les luttes où nous sommes,
On verrait bien des gens s'unir.
Ce que sagement on accorde,
Souvent rapporte doublement,
En faisant vibrer une corde
Au lieu de briser l'instrument.

Quand un cœur vous résiste encore,
Ne le heurtez pas brusquement :
Prenez le crinclin qu'il adore
Et jouez-en tout doucement.
On obtient ainsi davantage
Que quand le ton des gens s'aigrit.
Le bon curé de mon village
Ne manquait pas d'un peu d'esprit.

A. JOUBERT.



ESSAI

51

LE PATOIS GALLOT

Par M. PAUL SÉBILLOT

L'ouvrage dont nous avons à rendre compte ne se compose que d'une vingtaine de pages ; mais, comme il ne faut point juger de la valeur d'une œuvre intellectuelle par le nombre des feuillets, et que, d'ailleurs, le sujet traité par M. P. Sébillot est essentiellement breton, j'ai apporté dans mon travail autant de soin que s'il s'était agi d'un livre à grand format. Je me placerai d'ailleurs à un autre point de vue que celui où s'est mis notre collègue et ami, M. Halégouët, beaucoup plus compétent que moi dans cette matière.

Que faut-il entendre par le mot *patois* ? Quelle est l'étymologie de cette expression ? Je prends le savant Ménage et je lis dans son *Grand Dictionnaire étymologique de la langue française* : *Patois*, c'est proprement *sermo patrius*, *patrius*, *patriensis*, *patrensis*, *patensis*, *patese*, *patois* com-

me *milanois de milanese*. Patois, dans certains lieux du Languedoc, êtes-vous patois ou patoise ? signifie : Êtes-vous de notre province ou du canton où l'on parle le même patois que chez nous ? Suivant un autre savant, Duchat, patois pourrait bien venir proprement de *pater*, d'où *patriensis* dans la signification de langage paternel. De *pater noster* nous avons bien fait pate-nôtre, que le peuple prononce pate-nôte.

Je prends le *Dictionnaire d'étymologie française*, d'après les résultats de la science moderne (1873), par M. Bœcker, et je lis : « D'après Ménage, approuvé par M. Littré, patois, patrois, qui représenteroit en basse latinité *patriensis*, indigène ; comparez pour la chute de l'*r* le provençal pati, pays, et le vieux françois patois, localité, pays ; dans le midi, on dit patois pour compatriote. » Cette étymologie, poursuit M. Bœcker, doit prévaloir sur toutes les autres étymologies qui ont été produites, aussi je ne représenterai plus mes arguments en faveur d'une explication par *platois*, langage du plat pays.

Cependant il est bon de remarquer, d'après le *Grand Dictionnaire* de Trévoux, que plusieurs savants tirent le mot patois du mot patavinité, expression de reproche que Pollion adressait au style de Tite-Live qui, suivant son sentiment, sentait un peu trop le goût du terroir où était né le fameux historien.

M. Littré, dans le supplément de son *Grand Dictionnaire*, nous apprend que *gallec* ou *gallo* est le nom donné au patois français qui se parle dans le département des Côtes-du-Nord, patois assez semblable à celui de la Basse-Normandie. Dans le *Grand Dictionnaire encyclopédique du XIX^e siècle*, Larousse écrit : *Gallo* du latin *Gallus*, et il ajoute : Patois de la Haute-Bretagne, qui est en grande partie le français de la Renaissance.

M. de Bœcker, cité par Larousse, comprend le patois

normand, si remarquable par son accent traînant, dans les autres dialectes parlés dans la Haute-Bretagne, le Perche, le Maine, l'Anjou, le Poitou et la Saintonge ; mais d'autres écrivains font des groupes à part de plusieurs de ces dialectes, entre autre du *gallot*, patois de la Haute-Bretagne, dans lequel, disent-ils, se perpétuent les expressions du *xv^e* et *xvi^e* siècles.

Nous qui avons longtemps habité dans les Côtes-du-Nord et dans le haut et le bas Anjou, nous avons peut-être le droit d'affirmer que les patois usités dans ces divers pays n'offrent pas une grande dissimilitude. Ce sont des branches sorties du même arbre.

Quelle que soit d'ailleurs l'origine que l'on veuille donner au mot patois, ce mot est aujourd'hui consacré à désigner les variations qui existent dans la langue française.

Mais comme nous sommes en Bretagne, il est peut-être bon de savoir la définition que donne du patois un écrivain essentiellement breton, M. le comte Hersart de la Villemarqué : Le Patois, dit-il, dans son *Dictionnaire français-breton*, est un langage rustique, grossier et propre à un endroit. *Iez tréfoet*. Il parle patois, *eur iez trefoet a gomz*.

A ceux-là qui voudraient chicaner M. Sébillot sur l'orthographe du mot *gallot* adoptée par lui, nous pouvons répondre qu'il a pour lui plusieurs autorités, entre autre celle du fameux chroniqueur Froissart, dont il a reproduit quelques mots en épigraphe.

M. P. Sébillot jette un rapide coup d'œil sur les travaux dont la Bretagne a été l'objet depuis un siècle et nous dit que M. de la Villemarqué a été le Macpherson de la poésie armoricaine, à laquelle il a rendu le service — certes considérable — d'y intéresser la masse du public.

Comme M. P. Sébillot compare l'illustre auteur des

Barzaz-Breiz à Macpherson qui, en 1760, publia des fragments de poésies anciennes, recueillies dans les montagnes de l'Ecosse et traduites de la langue erse et gaëlique, et que l'auteur d'*Ossian*, de *Fingal*, de *Témora*, etc., a été accusé de supercherie littéraire ; ce serait peut-être ici le lieu d'agiter la question de l'authenticité des chants de M. de la Villemarqué. C'est un problème dont la solution est impatiemment attendue par les celtophiles et par tous ceux qui sont passionnés pour notre vieil idiome celtique. On a cherché, on cherche toujours à démolir le magnifique monument élevé par notre sympathique compatriote à la glorification de sa chère Bretagne, et je tiens entre les mains un ouvrage de M. E. Desjardins, membre de l'Institut, qui, lui aussi, donne à son collègue le surnom de Macpherson, et déplore même le tort dans lequel sont tombés de très-graves historiens et dont l'autorité est incontestable, en citant les *Barzaz-Breiz* comme un document authentique. Le savant géographe traite même de pastiches l'œuvre de M. de la Villemarqué. Mais le procès de l'authenticité des chants populaires de la Bretagne n'est encore, du moins à notre humble avis, ni plaidé, ni jugé par des hommes réunissant la compétence à l'impartialité.

En attendant, nous pouvons dire, en nous appuyant sur les préfaces qui servent de frontispice et d'éclaircissement à son immortel ouvrage, que jamais l'intention de M. de la Villemarqué n'a été de faire de ses lecteurs les jouets d'une supercherie littéraire ; il a trouvé, comme Virgile dans le fumier d'Ennius, des perles enfouies dans les vieilles landes de l'Armorique ; il les en a retirées, les a, comme un habile lapidaire, parfaitement serties, après les avoir débarrassées de leur gangue. A l'aide de ce travail artistique, il a composé de ces pierreries éparses, et dont le public ignorait la valeur, un splendide écrin digne de sa vieille

mère, la Bretagne, qui, nous le croyons, sera toujours fière de l'un de ses plus nobles enfants.

Les adversaires du poète breton ne réfléchissent pas qu'en voulant prouver que son œuvre n'est qu'un intelligent pastiche, ils le transforment en véritable homme de génie, possédant et le fond et la forme poétique de la vieille langue parlée par nos aïeux et dont il comprend et fait comprendre toutes les beautés.

Nous souscrivons des deux mains aux louanges que M. P. Sébillot décerne à M. Luzel, à la sincérité et à l'utilité des travaux de cet écrivain breton qui nous initie à la connaissance des véritables Bretons, et qui, dit-il, fait comme un peintre réaliste des tableaux d'après nature. M. Luzel est un des correspondants de notre Société académique, qui s'est empressée d'accueillir comme elles le méritaient les productions de cet écrivain, et dont quelques-unes figurent avec avantage dans notre *Bulletin*. De plus, il est l'auteur d'un ouvrage fort attrayant intitulé : *Veillées bretonnes*, où il a reproduit et traduit avec bonheur : mœurs, chants, contes et récits populaires des Bretons armoricains. Voici le quatrain dont il a enrichi l'envoi de ce volume à l'un de ses amis :

Les récits merveilleux et les chansons du pâtre,
Du mendiant errant, entendus près de l'âtre
Des fermes, des manoirs, ici sont recueillis :
Je désire par vous les voir bien accueillis.

Permettez-moi, messieurs, de vous dire encore que M. Luzel, indépendamment des travaux d'érudition et de recherches littéraires qu'il poursuit avec autant de zèle que de désintéressement, manie avec une remarquable dextérité la langue poétique de la Bretagne. Il a composé

une charmante élégie sur la mort d'Alan-Ab-Grall, le vieux barde ambulante. Cette pièce est si bien frappée du sceau de l'originalité et porte si bien l'empreinte du coin celtique, qu'elle a servi d'inspiration à un éminent peintre breton, M. Yan D'Argent, qui n'a fait que traduire à coups de pinceau les idées du poète. Vous avez pu, comme moi, admirer le tableau dont je parle, dans notre Musée naissant, et qui doit ce cadeau à la munificence du peintre qui joint un noble désintéressement à un incontestable talent. M. Luzel, notre correspondant, peut avec un légitime orgueil revendiquer la gloire d'avoir fourni des inspirations à l'un des princes de l'art moderne. Le poète a pris soin lui-même de donner, de sa pièce originale en breton, une traduction en français, qui lutte d'énergie et d'élégance avec la vieille langue celtique. Après la lecture de l'élégie de M. Luzel, toute vibrante d'harmonieux sanglots, la toile de M. Yan D'Argent n'offre plus d'énigme et n'a pas besoin, pour être comprise, de bien longs commentaires. D'ailleurs, un de nos honorable collègues, M. Riou, en a fait la description en excellents termes.

M. P. Sébillot fait monter à un million et demi les habitants de la Bretagne française, qui parlent un patois à part. Pour donner plus d'authenticité à cette statistique, il aurait dû nous indiquer les sources officielles où il a puisé ce document. Son intéressant travail comprend les parties essentielles du patois gallot, en usage dans l'Ille-et-Vilaine et dans les Côtes-du-Nord. A ceux qui ne redoutent pas, pour cueillir quelques fleurs, de parcourir les sentiers de la philologie parsemés de ronces et de broussailles, nous recommandons la lecture des chapitres où l'auteur intelligent et courageux aborde les sources bretonnes et françaises où il a puisé largement, ceux qui traitent du cas régime, de la réformation de la langue

correcte, de la prononciation, des terminaisons et des mutations, et je suis persuadé qu'ils parcourront, avec l'intérêt qu'elles méritent, les quelques lignes consacrées à l'onomatopée.

L'auteur fait passer sous nos yeux quelques expressions en patois gallot et charme nos oreilles du bruit de quelques mots qui expriment, d'une manière très-accentuée, l'effort qui fait souffler, le bruit des machines à battre, les hennissements des chevaux dans l'écurie quand ils se prodiguent mutuellement des ruades, le cri des chiens, des poules, des oies et celui que pousse le sinistre chat-huant.

M. P. Sébillot remarque, avec beaucoup de justesse, que M^{me} Georges Sand a essayé, non sans succès, dans ses romans champêtres, d'emprunter aux patois les mots bien frappés qu'ils contiennent. Dans les descriptions des campagnes du Berry, dont l'illustre romancière nous fait comprendre les beautés, on trouve quelques expressions qui, quoique ne figurant pas dans le *Dictionnaire de l'Académie*, n'en ont pas moins acquis le droit de bourgeoisie, droit acquis par le génie ! Dans les sentes qui conduisent à la rivière, M^{me} G. Sand ne nous fait-elle pas respirer l'odeur des foin coupés et les parfums qui s'exhalent des buissons d'aubépine et des chèvrefeuilles où viennent butiner les abeilles ?

Il n'est peut-être pas hors de propos de faire remarquer, en finissant ce compte-rendu sur le patois gallot, que plusieurs grands écrivains, qu'un grand nombre d'illustres personnages n'ont point dédaigné d'employer le patois. La Fontaine en a émaillé quelques-uns de ses délicieux apologues ; Molière en a inséré dans ses œuvres immortelles. On en trouve même dans les comédies de Marivaux, qui sont restées au répertoire et qui ont été galvanisées par le génie artistique de M^{ll}^e Mars et de M^{me} Magdeleine Brohan.

Catherine de Médicis parlait le patois parisien avec une verveur qu'auraient pu lui envier les marchandes de la place Maubert. Henri IV maniait admirablement son patois du Béarn, et il ne se faisait pas faute de l'employer quand il faisait quelques excursions galantes sur le territoire de ses vassales, et mieux encore quand il chargeait à la tête d'un escadron. Le roi soleil lui-même avait beaucoup de peine à s'habituer à prononcer le mot arbre; trouvant probablement que le premier *r* de ce mot le gênait, il disait souvent un âbre. Un ministre de l'ancienne monarchie, M. de Maurepas, avait conçu et réalisé le projet de faire, pour sa bibliothèque particulière, une collection de tous les patois du royaume. Ce fut un commissaire de marine qui se chargea de recueillir celui de l'Auvergne.

Le second empire a pris soin de faire traduire l'apologue de l'*Enfant prodigue* dans tous les patois de France.

Dans un ouvrage de M. Taine, les *Origines de la France contemporaine* (tome I^{er}, page 258), et en note, on lit ces mots : « En beaucoup de provinces, on ne parle que patois. » A Montauban, dans le salon de l'intendant, les dames du pays ne parlaient que patois, et la grand'mère de la personne très-bien élevée qui m'a raconté ce fait n'en tendait pas d'autre langue. »

Il est acquis à l'histoire et constaté par elle que les chefs héroïques de la grande Vendée exerçaient un irrésistible ascendant sur les paysans du Poitou, du haut et du bas Anjou, du Maine, de la Bretagne, etc., par le patois qu'ils maniaient admirablement. Ainsi, quand ils voulaient attaquer des bataillons carrés au milieu desquels se trouvaient des généraux que les armées prussiennes et autrichiennes n'avaient pu vaincre, tels que : Aubert-Dubayet, Kléber, Beaupuy, Haxo, Vimeux, Sainte-Suzanne, Jordy, Westermann et Marceau, quels étaient les mots en patois que

prononçaient Stoffet, Cathelineau, Larochejacquelein, Charette, Bouchamps, Lescure, d'Antichamp, Marigny, Scepeaux et Sapinaud, etc.? *Egaillez-vous, les gars!* Ce mot d'ordre de s'éparpiller instantanément empêchait la mitraille et le canon de mordre sur eux, car ils ne formaient plus de colonnes en masse. Quelle était encore l'expression en patois dont se servaient les paysans quand ils voyaient le moindre mouvement de recul se manifester dans les rangs ennemis? *Fonçons! fonçons!*

Quels étaient enfin les mots en patois qui servaient aux femmes vendéennes pour annoncer leur triomphe? Un témoin oculaire, ou plutôt auriculaire, M. Boutillier de Saint-André, va nous l'apprendre : « Le soir de notre » arrivée, écrit-il, à Mortagne, nous aperçûmes sur le » sommet de la montagne, au levant, des femmes qui cou- » raient en criant dans leur *patois* et de toute leur force : » *J'ons gagni! j'ons gagni!* ce qui signifiait que les Ven- » déens avaient repoussé les ennemis de Châtillon. »

Pendant l'année que l'Eschyle français, M. V. Hugo, a si bien désignée sous le nom d'*année terrible*, je me trouvais à Angers, au mois d'août, pendant les courts loisirs que me ménagent mes occupations. Chemin faisant, sur la route qui conduit de l'ancienne capitale de l'Anjou à la charmante petite ville des Ponts-de-Cé (Pontes-Cæsaridis) que l'on fait remonter, comme vous le voyez, au conquérant des Gaules, et qui coquettement se mire comme en un miroir mobile dans les eaux de la Loire; chemin faisant je rencontrai une femme qui poussait devant elle une brouette chargée de fruits et de légumes qu'elle allait vendre à la ville. Eh ben! mon bon monsieur, me dit-elle, en voyant que je tenais à la main un journal, qui, hélas! contenait le récit officiel de nos immenses désastres, je ne pouvons donc jamais gagner? Mon pauvre gars est

aussi ben loin à l'armée ! Et cette pauvre femme, en prononçant ces mots de patois, avait des larmes dans la voix... Vous voyez, messieurs, que quatre-vingts ans ont passé sur le patois sans lui faire subir une grande transformation ni sans beaucoup lui faire perdre de son énergie.

M. P. Sébillot a fait, nous apprend-il, dans l'Ille-et-Vilaine, une récolte de contes considérable, parmi lesquels sont des histoires de fées très-intéressantes. Ils seront accueillis avec un vif empressement par la Société académique de Brest, car je crois que chacun de nous, messieurs, peut répéter avec Lafontaine :

Si *Peau-d'Ane* m'était conté,
Même en patois gallot,
J'y prendrais un plaisir extrême.

MAURIÈS.

8 juin 1879.



LA II^{ème} A LA LIGUE ANGLAISE

CONTRE

LES VIVISECTIONS

ET DES DROITS

DE LA PHYSIOLOGIE EXPÉRIMENTALE

PRÉLIMINAIRE

Il s'est formé, en Angleterre, il y a trois ans, une Ligue contre les Vivisections, qui, après une longue guerre de brochures et de meetings sans précédents, a abouti, devant le Parlement, à une loi restrictive des expériences de physiologie. En traçant l'an dernier, devant la Société des sciences de Pau, les grandes lignes du génie de Cl. Bernard, j'attirais l'attention d'un auditoire d'élite sur les conséquences navrantes qu'avait eues pour la physiologie cette loi restrictive.

Depuis que le travail (1), écho de cette conférence, a paru,

(1) *De la Ligue anglaise contre les Vivisections, avec un aperçu sur Cl. Bernard*, par le D^r Th. Caradec, membre de la Société de médecine pratique, etc., etc. — Paris, Coccos, éditeur, rue de l'Ancienne-Comédie.

•

le danger s'est accru. Encouragée par son premier succès, la Ligue a étendu son audace : elle s'est transportée en France et y a tendu ses filets, espérant y prendre tout au moins les curieux et les badauds. En face du danger qui menace la science qui est, pour nous autres médecins, une seconde patrie intellectuelle, je crois le moment venu de reprendre les armes et de répondre aux arguments contenus dans une brochure qui a paru il y a quelques mois (1). Cette brochure, adressée emphatiquement au peuple français, est, sous une forme impersonnelle, l'œuvre de la Ligue. Ses arguments sont ceux qui ont triomphé dans la lutte qui a précédé le vote de la loi. C'est à eux donc que je m'en prendrai.

Dans l'argumentation qui nous est opposée, il y a deux points : l'un concerne les personnalités ; l'autre regarde les principes et la méthode. Je serai bref sur ce qui concerne les personnes. Dans notre combat contre l'erreur, nous visons les principes, non les hommes. J'abstrairai en particulier tout ce qui me concerne, toutes les injures qu'on me prodigue dans ces pages affolées. Je ne relèverai que ce qui cherche à rabaisser des personnalités que nous sommes habitués à respecter et à admirer, parce qu'elles honorent l'humanité tout entière.

I

Et, tout d'abord, que reproche-t-on à la physiologie expérimentale ?

Le laboratoire de physiologie, nous dit-on, est une école de cruauté, de même que la table d'opération ou de dis-

(1) *De la Ligue contre les Vivisections, ou la nouvelle Croisade, par un Anglais.* — Paris, Ernest Leroux, éditeur.

section. En quels termes on nous fait ce reproche, j'en fais juge le lecteur :

« Peut-être quelques personnes n'ont-elles qu'une vague conception de ce qu'est la Vivisection. Haltons-nous de les éclairer. Le mot même vient du latin et signifie : couper dans le vif. Mais il est employé pour toutes les expériences sur les sujets vivants. Les sujets sont surtout les chevaux, les chiens, les chats, les ânes, les lapins, les cochons d'Inde, les pigeons, les chevreaux, les chèvres et les fauves (1). On les écorche vivants, on leur crève les yeux avec des fers rouges, on les crucifie, on les empoisonne lentement, on leur brise les os et les nerfs, on leur enlève la cervelle, on leur fait avaler des acides corrosifs, on les fait cuire à petit feu, on leur arrache le cœur, les poumons, les intestins, on développe sur eux la gangrène, la tumeur blanche, l'entorse, la péricardite, la tuberculose, l'ophthalmie purulente, le delirium tremens, la syphilis et autres maladies; on les enduit de térébenthine que l'on enflamme ensuite, on injecte de l'eau bouillante et des poisons multiples dans leurs entrailles; enfin, on prolonge de toutes les manières ces cruelles agonies qui durent, suivant les cas, des heures, des jours ou des semaines. »

Je ne puis perdre le temps de ceux qui me lisent, ni le mien, à juger de pareils procédés de discussion ni un pareil langage. Il me semble que cela donne la note de

(1) Nous nous devons à nous-même de payer un tribut de reconnaissance à la grenouille, que nos adversaires ont oubliée dans cette longue énumération. On a dit, avec raison, que sans la grenouille, la physiologie serait impossible. C'est, il est vrai, le Job de la physiologie, c'est-à-dire celle qui souffre le plus pour elle, mais qui amène aussi le plus de découvertes.

l'opposition qu'on nous fait et la raison d'être de l'agitation qu'on cherche à établir en France. De tout ce qui vient d'être dit là, par le porte-drapeau de la Ligue, de ce tableau rutilant relevé par une orgie de couleurs à la Delacroix ou à la Decamps, il n'y a pas un mot de vrai. Seuls sont vrais les efforts d'une imagination qui cherche à se tromper et à se surexciter elle-même.

Il y a eu des expériences inutiles, nous dit-on. Qui le nie ? Est-ce que la pensée de chacun de nous, avant de prendre sa forme complète, avant de se présenter à nous claire et facile, ne passe pas par une série d'intermédiaires et d'échelons qui assurent sa solidité et établissent son assiette définitive ? La belle raison, en vérité ! Est-ce que l'artiste, quelque grand qu'il soit, arrive du premier jet à reproduire la conception grandiose qu'il a dans l'esprit ? Est-ce qu'il ne tâtonne pas ? Est-ce qu'il ne malaxe pas d'une main fiévreuse et impatiente la pâte indocile et rebelle avant de donner à une forme la note exacte qui fera tressaillir nos âmes ? Est-ce que, désespéré et mécontent de son œuvre, il ne reprend pas cent fois l'ébauchoir pour modifier les lignes élémentaires déjà tracées ? Est-ce que, nous médecins, quand nous cherchons à déterminer la nature d'une maladie et à lui donner une caractéristique exacte, est-ce que nous n'épuisons pas tous les moyens d'étude et d'investigation ? Est-ce que, consciemment ou inconsciemment, nous ne nous sentons pas, tantôt appelant à nous l'induction pour monter jusqu'à l'inconnu qui nous presse, tantôt nous servant de la déduction pour enchaîner et lier l'un à l'autre les phénomènes dispersés, prenant une idée, la quittant, la reprenant, la retournant sous toutes ses faces et n'arrivant à la vérité qu'après avoir commis des erreurs, épuisé des contradictions, avoir laissé sur la route, comme le dit Platon, des cadavres d'idées ?

Est-ce que ce n'est pas en prenant et reprenant les molécules des corps, en en modifiant les proportions, que le chimiste arrive à reproduire ces synthèses magnifiques qui sont de véritables créations?

Dans les sciences expérimentales, plus qu'ailleurs, le progrès n'est que dans la recherche patiente, consciencieuse et désintéressée. On tâtonne, on fait et on refait des expériences, c'est vrai! Mais, tôt ou tard, on est récompensé par la vérification du fait ou par une de ces découvertes qui éclaire une question d'une lumière vive et pénétrante.

Dans le même ordre d'idées on fait à nos grands physiologistes un reproche d'être en désaccord entre eux, d'épuiser des flots d'encre, de se perdre en discussions interminables pour arriver à éclaircir un sujet. Est-ce que parler ainsi n'est pas méconnaître la loi historique qui préside au progrès? Est-ce qu'avant d'être reconnue, d'être proclamée à la lumière du grand jour, une vérité, une découverte quelle qu'elle soit, ne traverse pas sa période de discussions et de luttes, souvent même de persécutions? Un jour c'est Galilée, couché à 80 ans sur un lit de torture, pour avoir avancé que la terre tournait autour du soleil; puis, c'est Harvey, combattant contre toute une époque imprégnée de galénisme, pour faire admettre la circulation du sang. Dans le moment, au milieu de beaucoup d'autres, c'est Pasteur, toujours sur la brèche, l'esprit en éveil pour combattre une théorie, dont les conséquences seraient si graves si elle était vraie? Est-ce que la contradiction n'a pas fait ces hommes, que j'ai pris au hasard, en partie ce qu'ils sont? Est-ce qu'elle ne les a pas imprégnés de courage et d'énergie? Est-ce que devant une opposition incessante et habile, sous le feu croisé de la discussion, ils ne se sont pas vus forcés de se replier sur eux-mêmes, de multiplier leur ingéniosité, d'augmenter la fertilité de

leurs ressources, d'étendre le cercle de leurs moyens, de dépasser les limites de leurs recherches, d'épuiser enfin tous les modes de conviction et de persuasion? Oui, la contradiction est bénie dans ces conditions; elle est la condition même du succès pour les esprits bien trempés et bien armés! Que nos contradicteurs le sachent bien.

Il y a un reproche qu'on fait sans cesse aux médecins, et, à fortiori, aux physiologistes : ce reproche, l'ouvrage que j'ai en vue le reproduit avec toute sorte de détails outrageants et de commentaires passionnés. Pour nos adversaires, comme pour beaucoup de gens, physiologistes de matérialistes, c'est tout un. Nous repoussons avec la dernière énergie une parolle accusation. Avant d'entrer dans le temple de la science, d'interroger les phénomènes naturels, nous secouons, je ne le nie pas, la poussière de nos sandales; nous laissons à la porte les spéculations métaphysiques, nous nous débarrassons de toutes les ontologies et les entités, nous nous dépouillons même de toutes nos convictions les plus consolantes et les plus fermes, de toutes nos croyances les plus saintes; ce sont là mystères de sentiment, œuvres de conscience, nettement distinctes du fait scientifique considéré en lui-même. L'homme qui veut lire dans le grand livre de la nature, qui veut regarder au fond des choses et arriver à saisir l'enchaînement des phénomènes, doit avoir l'esprit libre, absolument libre d'idées systématiques et d'opinions préconçues. Il ne doit pas être sceptique, loin de là; mais il doit être dans cet état de doute philosophique que pose Descartes dans son *Discours de la Méthode* comme moyen d'arriver à la vérité :

« La science a accompli sa fonction, dit excellemment Huxley, quand elle a constaté et énoncé la vérité; elle ne doit pas voir au-delà. » — « L'homme qui veut arriver à la vérité, dit Bacon,

ne doit jamais avoir l'œil humecté par les passions humaines. »
— « Pour l'expérimentateur physiologiste, dit à son tour Cl. Bernard, il ne saurait y avoir ni spiritualisme, ni matérialisme. Ces mots appartiennent à une philosophie naturelle qui a vieilli, ils tomberont en désuétude par le progrès même de la science. Nous ne connaissons jamais ni l'esprit ni la matière, et si c'était ici le lieu, je montrerais facilement que, d'un côté comme de l'autre, on arrive bientôt à des négations scientifiques, d'où il résulte que toutes les considérations de cette espèce sont oiseuses et inutiles. Il n'y a pour nous que des phénomènes à étudier, les conditions matérielles de leurs manifestations à connaître et les lois de ces manifestations à déterminer. »

On voit bien dans quel état philosophique le physiologiste doit être. Il pourra plus tard devenir le maître de la nature, de cette nature qui, suivant une grande expression de Leibnitz, est une pensée inconsciente suspendue à une pensée consciente, quand, ayant saisi les conditions déterminantes d'une série de phénomènes, il aura acquis les moyens de les reproduire à sa volonté ; mais avant de subjuguer le monde extérieur et de lui commander, il faut qu'il l'étudie, qu'il l'observe, qu'il lui obéisse, reproduisant ce grand mot des anciens : « *Non imperator naturæ sed servitor.* » Quand on fait une expérience, il arrive souvent qu'on aboutit à une conclusion diamétralement opposée à celle qu'on pensait : cela est arrivé maintes fois à Cl. Bernard. Tous ceux qui s'occupent de physiologie savent quel fut son étonnement quand il se trouva en face de la glycogénie animale. Cela arrive et arrivera toujours dans les sciences expérimentales. En physiologie, ce qui doit être n'est pas. Là où la logique dit oui, la raison dit non. Il faut savoir s'y résigner, savoir se plier aux circonstances et accepter le fait dans toute sa puissance et son éloquence, dût l'amour-propre en être humilié.

Un point de l'argumentation qui nous est opposé mérite d'être retenu parce qu'il a été indiqué aux travailleurs de ma génération par des gens de très-bonne foi ou des esprits de demi-portée, admirateurs aveugles du passé et refusant d'admettre que les sciences d'observation, pour se rajeunir et se retremper, ont besoin de temps à autre de modifier leurs procédés d'investigation et de perfectionner leur méthode. Voici l'argument : « Les études physiologiques, nous dit-on, ont eu ce fâcheux résultat de détourner la jeune génération de la clinique, c'est-à-dire du lit du malade qui est le vrai chevet d'observation, le véritable terrain d'action et de lutte du médecin. » Il y a quelque chose de vrai dans ce reproche. Quand le grand mouvement expérimental du début de ce siècle s'est produit, il y a eu dans le monde médical comme un étonnement général, comme un immense mouvement de surprise et d'attente : de toutes parts on a senti le terrain s'ébranler sous les pieds, les colonnes du temple fléchir sur leurs assises ; on a compris que d'autres temps se préparaient, qu'une nouvelle ère se levait pour la science médicale. On a entrevu un avenir de clarté et de précision où tous les effets seraient déduits de leurs causes et où chaque phénomène serait expliqué et rentrerait dans un déterminisme étroit. Dans ce moment d'enthousiasme et de lyrisme scientifique on a dépassé le but, il faut savoir le voir et le dire.

Des esprits hardis et chimériques ont fait table rase des générations précédentes. Ce n'est pas à eux qu'il eût fallu demander l'adoration fétichique que le moyen-âge avait eue pour les anciens et en particulier pour la philosophie d'Aristote. Ils ont nivelé le terrain, niant l'œuvre d'un passé grandiose, rejetant loin d'eux toute tradition érudite, refusant désormais de consulter tous les documents vénérables

et les parchemins poudreux que des siècles d'observation patiente et minutieuse avaient laissés à nos méditations. Ils n'ont vu de vérité absolue et définitive que celle qui avait été obtenue par les procédés actuels d'expérimentation et d'observation, rejetant bien loin tout ce qui découlait des méthodes *à priori*. A ce moment, on a fait une faute, on a presque commis un crime. Je n'hésite pas à dire qu'on a été ingrat dans une certaine mesure pour la science du passé. Pline n'a-t-il pas été un admirable observateur de la nature ? Que serait notre physique et notre chimie, je le demande, sans les déductions rigoureuses des Pythagores, des Ptolémées, des Archimèdes et des Euclides, qui ont préparé l'époque *à posteriori* dont nous sommes ? En raisonnant comme on l'a fait, on a nié le progrès dans son essence ; car le progrès, qu'est-ce autre chose que cette longue chaîne d'études et d'observations que les siècles se lèguent l'un à l'autre avec toutes les idées mises en commun, toutes les fermentations de pensées, toutes les ébullitions de cerveaux qui ont puissamment travaillé ? On croirait voir un immense escalier dont les marches inégales de hauteur montent peu à peu vers un idéal infini qui recule sans cesse. Nier le passé, c'est nier l'avenir ; car comment croire que nos descendants auront confiance dans nos résultats scientifiques, si nous n'avons pas eu confiance dans les observations que nos ancêtres nous ont laissées. Et la science elle-même, que deviendra-t-elle dans ce chaos, si à chaque instant les documents qu'elle met en œuvre se trouvent suspectés ?

Ai-je besoin de dire que cette illusion d'esprits jeunes et enthousiastes s'est bien vite dissipée. On a renoué bien vite la chaîne si douce qui nous attache au passé. On a recommencé à consulter tous ces vieux in-folios, où sont enfouis des trésors d'érudition et de patience. On a rejoint

bien vite le lit du malade qui souffre, qui gémit et qui ne peut attendre le progrès des études physiologiques pour être soulagé. On a compris du reste quel progrès on pouvait tirer de la clinique au point de vue expérimental. Chose merveilleuse, on a vu que les phénomènes pathologiques obéissaient à un certain ordre, suivaient certaines lois entrevues à travers les lueurs crépusculaires du présent, aboutissaient à une certaine résultante qui était leur formule nette et saisissable, leur synthèse précise et puissante. Ce n'est pas tout. Une analyse d'une précision merveilleuse est venue reprendre un à un ces phénomènes, elle les a réduits à leurs éléments les plus fins et les plus minutieux, elle les a disséqués fibre à fibre, rattachant leurs écarts et leurs modalités à un déterminisme physiologique. Ces documents recueillis au lit du malade ont été à leur tour le point de départ d'observations de contrôle ou d'expériences nouvelles faites sur les animaux : c'est ainsi que tous nos grands observateurs se sont plu et se plaisent aujourd'hui à tenir haut et ferme ce drapeau aux couleurs mêlées de la physiologie et de la clinique qui ne sont que deux aspects d'une même science.

Cl. Bernard, que j'aime souvent à citer parce qu'il est le génie philosophique le plus complet de notre génération médicale, Cl. Bernard est revenu à satiété sur cette thèse dans tous ses ouvrages. Je n'ai pas la naïveté de croire que je convaincrai ceux qui l'accusent de parti-pris physiologique ; ceux-là ne veulent pas voir et ne désirent pas entendre ; c'est à ceux qui de bonne foi se sont laissé aller à cette campagne de passion et d'intolérance que j'adresserai ces quelques lignes de notre illustre mort. Dans sa belle introduction à *l'Histoire de la Physiologie*, il dit : « La première condition pour faire de la médecine expérimentale, c'est de partir de l'observation pure et simple

du malade faite aussi complètement que possible. » Et ailleurs : « Si je concevais un traité de médecine expérimentale, je procéderaï en faisant de l'observation des malades la base invariable de toutes les analyses expérimentales. »

Et maintenant, est-on fondé à dire que la physiologie expérimentale est venue déranger l'ordre traditionnel de la médecine ? Non. Nous avons un flambeau de plus pour porter la lumière dans le fonctionnement de cet organisme animal encore si mal connu. Nous avons une méthode d'investigation nouvelle, de la plus grande valeur, déjà merveilleuse en résultats, pleine de promesses pour l'avenir : n'est-ce pas là un progrès, et sommes-nous donc assez riches de notre fonds pour repousser de gaieté de cœur une nouvelle méthode scientifique ?

Qu'on voie sous quel magnifique arc-de-triomphe passe aujourd'hui la science médicale, sur quel faisceau grandiose elle s'appuie. Voici venir d'abord l'anatomie, fille d'un passé séculaire, disséquant une à une les fibres du corps humain : c'est l'histologie, grâce au microscope, jetant un regard de lynx sur les particules les plus fines et les plus déliées de l'organisme ; c'est la physique et la chimie, à peine constituées comme sciences, expliquant déjà le jeu des forces qui régissent l'organisme vivant ou faisant une analyse des humeurs qui le baignent ou des liquides secrétés et excrétés par lui. Parodiant un mot célèbre, c'est la pathologie, appuyée sur l'anatomie pathologique, qui, paraissant sortir de la légalité, nous fait rentrer dans le droit, en nous avertissant qu'elle n'est qu'une sorte de physiologie dérangée et troublée. Et voilà qu'à son tour vient la physiologie expérimentale, fille de l'avenir, déjà appuyée sur des travaux grandioses et promettant de faire de la médecine une véritable science qui

dirigera, prévoira, légiférera et imposera ses arrêts à tous.. C'est ainsi que ce *Kosmos*, qu'avaient entrevu les anciens et qu'ils avaient rempli de dieux, tant ils le trouvaient beau, est chaque jour disséqué, analysé et asservi.

C'est ainsi que la physiologie expérimentale se propose de faire mentir la prophétie de Goëthe quand il met ces paroles dans la bouche de Faust : « Mystérieuse au milieu de la clarté du jour, la nature ne se laisse point dérober son voile et ce qu'elle ne veut point révéler à ton esprit, tu ne le lui arracheras pas avec des ciseaux ni avec des étaux. »

Nos contradicteurs répètent sans cesse : « Mais quels sont les fruits de la physiologie expérimentale ? Qu'a-t-elle produit ? » Ils ne paraissent pas comprendre qu'à notre époque, toute science, avant de donner lieu à des résultats pratiques, passe par une phase théorique qui grandit sans cesse, étend ses aperçus, généralisant des faits antécédents, donnant des lois qu'un génie construit, puis qu'un autre génie démolit pour en faire quelque chose de plus absolu et de plus compréhensif, des lois de lois, si je puis m'exprimer ainsi : c'est nier l'évolution historique que de tenir ce langage à l'égard d'une science neuve qui cherche ses procédés d'investigation. « Il est aussi impossible de concevoir les applications de la science sans la science pure, que les fruits d'un arbre sans l'arbre qui le porte(1). » On me reproche d'avoir prudemment glissé sur l'utilité humanitaire des vivisections. J'avais toujours cru qu'il y avait des choses tellement éloquentes, tellement éclatantes par leurs résultats, qu'elles se défendaient d'elles-mêmes. Puisque les antivivisecteurs le désirent, je me fais un plaisir et un devoir de toucher un mot de la question,

1) Huxley.

sans fatiguer cependant l'attention du lecteur et en ne prenant de ce sujet si riche et si labouré que les grandes lignes et l'expression philosophique.

Si mes adversaires ne faisaient fi de la science pure, je leur présenterais le tableau des magnifiques découvertes qui en tout sens sont venues donner au problème de la vie un aspect tout nouveau et des lignes désormais arrêtées. Je leur apprendrais quelle lumière firent jaillir les beaux travaux de Spallanzani sur la respiration, de Tiedmann, Meglin et Lassagne sur la digestion ; quel horizon nouveau, les travaux de Haller et de Tandon sur l'irritabilité et la sensibilité ouvrirent à la science médicale ; quels éclaircissements apporta la célèbre remarque d'Azelli et de Pecquet sur les vaisseaux lactés et le canal thoracique ; quel jour ce fut que celui où Harvey découvrit la circulation sur un cerf du parc royal.

J'évoquerais devant leurs yeux étonnés les grandes ombres de Ch. Bell et de Magendie établissant la distinction des nerfs sensitifs et moteurs, et jetant ainsi une vive lumière sur tout un ordre de faits physiologiques. Je leur ferais toucher du doigt les travaux de Poiseuille sur l'hémo-dynamique ayant mené graduellement aux recherches si précises et si mathématiques faites par Chauveau et Marey sur la physiologie de la circulation. Je les conduirais ensuite par la main dans les laboratoires où Becquerel, en France, Matteucci, en Italie, Dubois-Raymond, en Allemagne, ont édifié leurs grands travaux d'électro-physiologie. Je leur montrerais Cl. Bernard dans un élan de génie qui n'a jamais été dépassé, tirant le foie de l'obscurité mystérieuse dans laquelle ses fonctions étaient placées... Je le leur ferais voir scrutant l'organisme à l'aide des poisons et imprimant un essor nouveau à la médecine légale. « Ce fut un vrai coup de génie, dit

M. Renan dans son éloge de Cl. Bernard, d'avoir su faire des poisons son grand agent expérimentateur. » Le poison, en effet, va où la main ni l'œil ne peuvent aller. Il atteint les éléments mêmes de l'organisme, devient un réactif d'une délicatesse extrême pour disséquer les éléments vitaux, désassocier les nerfs sains, les lacérer, pénétrer les derniers mystères du système nerveux. C'est par le poison, ainsi qu'on l'a très-bien dit, que « Bernard installa son laboratoire au sein de l'économie vivante : il eut son réseau de communications instantanées, sa police secrète, si l'on peut s'exprimer ainsi, qui l'avertissait du trouble le plus furtif. »

Je crois inutile de prendre d'autres exemples. Ainsi donc, tous ces travaux qui préparent à la médecine pratique un avenir solide et grandiose, tous ces travaux sont pur jeu d'esprits chimériques et d'hommes faisant une profession de la cruauté systématique; ce sont les expressions dont on se sert. J'en fais juges ceux qui me lisent. On accuse la physiologie expérimentale de se présenter aujourd'hui les mains vides, au bout de 2,000 ans de sanglantes boucheries et de tortures d'animaux. Il y a ici une erreur qu'il importe de relever dans un intérêt historique. Sans doute Galien pratiqua quelques expériences sur les animaux; mais ces expériences faites sans suite, sans méthode, n'acquiescent jamais droit de domicile dans l'antiquité; puis le moyen-âge vint, éteignant toutes les lumières et revêtant la science de sa scolastique impitoyable. En réalité, c'est à dater seulement de l'époque moderne, à partir de Lavoisier, Bichat, Magendie et Cl. Bernard, que la physiologie expérimentale s'est nettement assise, ayant pour base inébranlable ce trépied grandiose des sciences physico-chimique, de l'anatomie et de l'expérimentation sur les animaux; à partir de ce moment seulement les applica-

tions à la médecine ont été obtenues. Je sais qu'on nie dans le camp de nos adversaires ces applications pratiques. Je ne veux pas reprendre ici ce que j'ai dit dans un autre travail, montrer la physiologie se dégageant peu à peu des limbes de la conception pure, comme la chimie autrefois naissant des tâtonnements et des manipulations de l'alchimie. Déjà, comme le dit Cl. Bernard, l'homme a entre les mains les instruments de sa puissance sur la nature vivante, puisqu'il lui est permis de troubler, de détruire la vie et d'en changer les manifestations.

La Ligue, qui persécute nos travaux, met au jour, pour nous accabler, des citations d'hommes considérables qui doivent être bien étonnés de se trouver en pareille compagnie, et sont sans nul doute indignés de voir ainsi leur pensée torturée et défigurée. Il me serait au surplus très-facile de leur répondre par la bouche des mêmes autorités. J'aime mieux leur demander d'écouter la voix d'un philosophe devant lequel tous les hommes soucieux d'eux-mêmes aiment à s'incliner, je veux parler de Bacon. Dans le *Novum organum* il dit : « Si un des offices de la médecine est de prolonger la vie humaine, elle ne pourra y parvenir scientifiquement qu'en se fondant sur la physiologie, et la physiologie elle-même ne pourra lui fournir les moyens d'atteindre ce but que lorsqu'elle possédera la connaissance expérimentale des lois organotrophiques du corps vivant et qu'elle aura déterminé les conditions physico-chimiques de leurs manifestations. » Quand ce desideratum de Bacon sera comblé, nous n'entendrons plus ce cri du cœur du grand poète qui, perdu au milieu des courtisans, dans les antichambres d'Octave, en présence d'une puissance sans égale, pensant à la sérénité du disciple d'Epicure, disait :

Felix qui potuit rerum cognoscere causas

Atque metus omnes, et inesorabile fatum

Subjecit pedibus, strepitumque Acherontes avari, etc., etc.

Si mes adversaires étaient émus par autre chose qu'un sentimentalisme byzantin, je tâcherais de leur communiquer l'impatience qui nous saisit en face d'un problème à résoudre. Nous diront-ils, par exemple, qu'il est parfaitement inutile de chercher à connaître les fonctions des capsules surrénales, de la rate, des ganglions lymphatiques, qui sont dans une obscurité à peu près complète encore aujourd'hui ? Placés en face d'un fait précis, obligés de sortir des généralités dans lesquelles ils se tiennent renfermés, ils n'oseraient pas, pour la plupart, soutenir leur thèse, craignant d'être accusés de lèse-humanité.

On nous reproche en termes haineux notre soif de progrès et de vérité. Nous plaignons ceux qui ne la ressentent pas. Nous allons toujours de l'avant, comme le Juif-Errant, étant d'avis avec le poète latin « *que nous n'avons rien fait tant qu'il nous reste quelque chose à faire.* »

Nil actum credens quàm quid superesset agendum.

Une découverte nous en désigne une autre devant nous. — Avec Pascal nous disons : « *Nous ne cherchons pas les choses, mais la recherche des choses.* »

Nos adversaires nous refusent le droit de dire qu'ils sont parfaitement incompetents pour se mêler de régenter la physiologie : et pourtant c'est la pure vérité. On ne peut demander à des gens qui se tiennent dans les hauteurs de la pensée spéculative, qui sont retirés au fond d'un cabinet d'études, qui vivent au sein de toutes les délicatesses d'une vie mondaine, qui, au surplus, par leur éducation sont étrangers aux méthodes scientifiques, on ne peut leur demander de comprendre les conditions qu'exigent les phénomènes biologiques. Dans ce grand problème qui s'agit autour des vivisections ils ne voient que l'animal qui souffre, ils ne découvrent qu'une vaste scène de bar-

barie et d'atrocités : nous, nous voyons avant tout le progrès pour l'humanité souffrante et ce but nous soutient. Constituer une espèce de code pour réglementer les expérimentations, comme le demandent quelques amis de la conciliation, c'est ignorer complètement les conditions dans lesquelles se meut la physiologie expérimentale. Sans doute on ne doit employer l'expérimentation que lorsque l'observation est devenue impossible ou insuffisante ; on doit modifier, perfectionner la technique expérimentale, comme se l'était proposé Cl. Bernard dans ses derniers jours, pour arriver le plus vite possible à une démonstration et diminuer les souffrances de l'animal ; mais il n'en reste pas moins vrai que dans ses recherches, le physiologiste, mû souvent par une hypothèse qui le presse, par une idée directrice qui le domine, doit rester maître de ses moyens d'action ; il est nécessaire qu'il fasse et refasse des vivisections dans les conditions les plus différentes pour fixer le déterminisme d'un phénomène, pour bien assurer son terrain, prévenir les objections, les contradictions et les retours d'opinion qui enferment la science dans un cercle vicieux.

Or, il est encore une objection qu'on fait tous les jours à la physiologie expérimentale et qu'il importe de relever. La voici telle qu'elle est présentée dans le travail auquel je réponds : « Il faut se rappeler, dit-on, quand on crie que les résultats de telles expériences sont profitables à l'homme que, par suite de différence de structure, de fonctions et d'habitudes, il est impossible de raisonner des animaux aux hommes. »

Certes l'état idéal serait l'expérimentation directe sur l'homme. Est-ce bien là du reste un état idéal ? Très-souvent la nature conspire avec nous pour accomplir ce que nos adversaires appellent le crime abominable de

vivisection et nous montre en quelque sorte la route à suivre. Un homme reçoit une balle dans l'estomac, c'est le cas célèbre du Canadien, de M. de Beaumont, une escharre se produit; en tombant elle laisse une fistule qui nous ouvre une échappée sur l'estomac. Est-ce que ce n'est pas là une indication d'établir artificiellement une fistule et d'étudier de la sorte tout ce qui se rapporte aux fonctions de l'estomac ?

Autre exemple : « Une balle, un coup de sabre, un traumatisme quelconque vient à détruire une portion de la base du crâne nommé le rocher, là où passe le nerf facial. Voilà de survenir une paralysie des muscles de la face. » N'est-ce pas tout-à-fait ce que nous faisons quand nous sectionnons intentionnellement ce nerf pour voir la note qui manque dans le *consensus* physiologique de la face ? Il est vrai d'avouer toutefois que ce mode d'expérimentation naturelle est assez restreint et que, quant à l'employer artificiellement sur l'homme comme on l'a fait autrefois dans des cas criminels, le bon sens le plus vulgaire s'y oppose.

Il nous reste donc l'expérimentation sur les animaux. Pour ceux qui ne regardent pas à la surface, mais au fond des choses, il y a une grande analogie entre l'organisation de l'animal et celle de l'homme. Elle se réduit en dernière analyse à des groupements d'éléments anatomiques noyés dans une mer intérieure qui est le sang. Si on veut bien se placer pour expérimenter dans des conditions toujours identiques, c'est là ce qu'on oublie trop souvent, on pourra établir une grande analogie de l'un à l'autre. Tout au plus pourrait-on soutenir que l'étude expérimentale des fonctions cérébrales et des organes des sens doit être réservée à la clinique de l'homme parce que c'est quelque chose de spécial qui n'est pas ou qui n'existe qu'en germe dans

l'animal. Pour tout le reste, nous pouvons conclure par induction et nous écrire avec Buffon : « S'il n'existait pas d'animaux, la nature de l'homme serait encore plus incompréhensible. »

Quant à l'argument tiré de l'impossibilité d'établir une conclusion nette en face des délabrements produits par la vivisection, il est spécieux ; car le poison qui joue aujourd'hui un si grand rôle en physiologie expérimentale laisse les éléments anatomiques dans un état complet d'intégrité et se borne à les dissocier ; l'avenir, du reste, simplifiera les procédés opératoires et renversera complètement cette objection. Dès aujourd'hui il est facile d'y répondre victorieusement par ce qu'on appelle en physiologie l'expérimentation comparative (1).

(1) Si l'on veut savoir quel est le résultat de la section ou de l'ablation d'un organe profondément situé, et qui ne peut être atteint qu'en blessant beaucoup d'organes circonvoisins, on est nécessairement exposé à confondre dans le résultat total ce qui appartient aux lésions produites par le procédé opératoire avec ce qui appartient proprement à la section et à l'ablation de l'organe dont on veut juger le rôle physiologique. Le seul moyen d'éviter l'erreur consiste à pratiquer sur un animal semblable une opération identique, mais sans faire la section et l'ablation de l'organe sur lequel on expérimente. On a alors deux animaux chez lesquels toutes les conditions expérimentales sont les mêmes, sauf une, l'ablation d'un organe dont les effets se trouvent alors dégagés et exprimés par la différence que l'on observe entre les deux animaux.

II

Je vais finir. J'ai tâché de ne répondre qu'aux objections faites avec bonne foi et sans parti pris. J'ai laissé de côté les injures et les invectives. Quand j'ai perçu un cri de réprobation contre notre grand Paris j'ai jugé inutile d'y répondre, pensant que Paris était assez haut placé dans l'estime de ceux qui pensent et qui sentent pour dédaigner des injures de Pygmées. Quand nos femmes françaises ont été critiquées, j'ai laissé à leurs qualités charmantes le soin de les défendre elles-mêmes. Quand notre Société protectrice des animaux a été ravalée et rapetissée dans un langage méprisant, je me suis contenté de laisser parler ses œuvres. Quand j'ai vu des hommes piétiner sur le cadavre encore chaud de Cl. Bernard (1), je me suis détourné et j'ai passé, plaignant ces hommes d'avoir tant de fiel dans l'âme et tant d'obscurcissement dans la pensée, qu'ils ne savent pas rendre hommage aux génies qui sont de tous les temps et de tous les pays. Quand Magendie a été traité d'égorgeur intrépide, j'ai laissé sa grande ombre se soulever dans son tombeau. Quand, enfin, j'ai entendu demander que les étables d'Augias de nos hôpitaux et de nos

(1) A la page 35 il est écrit : « Cette autorité n'est autre que le professeur Cl. Bernard, un chef parmi les vivisecteurs, mais qui n'est plus, heureusement pour l'humanité et la vraie science. C'est à lui que l'on doit, entre autres inventions infernales, une fournaise pour brûler les animaux à petit feu. »

écoles médicales fussent nettoyées, j'ai vu passer devant moi ce long martyrologe du corps médical, égrenant obscurément chaque jour ses membres sur la route du devoir et de l'honneur.... Par moments la colère de nos adversaires allait jusqu'à l'épilepsie. Il me semblait voir une meute de chiens hurleurs et aboyeurs, qu'une fureur instinctive et irraisonnée avait lancés contre une noble bête.

Ils la harcelaient, ils la tançonnaient de leurs dents aiguës et chaudes, ils mordaient à ses jambes encore délicates et débiles, ils faisaient couler son sang jeune et vermeil ; par leurs cris, par leurs entailles, par leurs déchirements, ils ralentissaient un moment la course du fier animal. Un moment sa jambe avait fléchi, son corps s'était affaissé, son œil avait hésité ; mais tout d'un coup sa tête se releva, sa jambe d'acier se tendit, son œil reprit de la hardiesse et de l'audace. D'un coup de boutoir vigoureux, il écarta ses chétifs ennemis, il poussa un hallali triomphal qui domina leurs clameurs ; il bondit, il s'élança dans la clairière largement ouverte, illuminée par un soleil éclatant ; puis calme, reposé, laissant cicatriser ses blessures d'un jour, revenu au milieu de ses plus chers amis, il poursuivit sa route, grandissant tous les jours en puissance et en force, ralliant autour de lui ses plus farouches ennemis et les charmant de son œil limpide et pur. Ainsi en sera-t-il un jour de la libre science. Je renvoie à nos contradicteurs anglais cette parole de leur grand physiologiste Huxley : « En vain les voix malveillantes se déchaînent contre la science ; elle se sent au nombre des pouvoirs impérissables et que rien n'ébranle. Son œuvre s'accomplira et elle sera bénie dans son triomphe. »

Ah ! c'est que le progrès est par lui-même invincible !

Il est comme la vaste mer qui, sur ce promontoire de l'Armorique, nous entoure de toutes parts ; cette mer nous la voyons envahissante et progressive. Elle peut ronger son frein, elle peut sommeiller, elle ne dort jamais.

Les obstacles qu'on lui oppose ! Mais elle s'en joue ; les entraves qu'on jette sur sa course affolée, mais elle leur répond en blanchissant son écume, en soulevant ses ondes, en poussant ses vagues jusqu'aux nuées ! Il y a toujours ne elle une force qui, pour être concentrée, n'en existe pas moins, un besoin d'expansion qui, par moments, se traduit en bonds désordonnés et renverse toutes les résistances. De même pour le progrès, c'est en vain qu'on chercherait à arrêter sa course. *L'humanité est comme un seul homme qui marche sans cesse*, nous a dit magnifiquement Pascal. A notre époque elle ne marche pas, elle bondit, elle s'élance, elle étend les lignes de fer qui l'enchaînaient ici-bas et elle brise les barreaux de sa prison terrestre. Dans cette grande mêlée des idées qui se partage la durée du temps, chaque siècle a eu son symbole et son drapeau de ralliement. Au xviii^e siècle, la science médicale en a deux : la circulation du sang et l'antimoine ! Au xvin^e, c'est la lutte philosophique des géants et la grande lueur jetée par Lavoisier. Le xix^e siècle aura pour caractéristique et pour raison d'être l'expérimentation sous toutes ses formes et les merveilleuses applications de cette expérimentation.

Un mot encore. La coalition anglaise que nous avons contre nous nous accuse de former une Ligue gigantesque bien définie, bien organisée, dont le but est l'établissement de la cruauté sur la plus large échelle qui se soit jamais vue. Non ! nous ne faisons pas partie d'une faction, comme on nous en accuse. Nous ne connaissons plus ce vilain mot de Ligue, qui rappelle un mauvais souvenir de notre histoire. Il n'y a en France, et peut-être faut-il le déplorer,

que des travailleurs isolés, qui, retirés en eux-mêmes, poursuivent leurs travaux ardu et pénibles sans souci des bruits du dehors, se contentant de l'objectif élevé et puissant qu'ils voient au bout de leur route comme un phare lumineux.

Cependant, si on engage la lutte contre nous, forts de notre droit et de notre devoir, nous répondrons par la lutte, et nous tiendrons drapeau contre drapeau, confiants dans le bon sens traditionnel de nos compatriotes. Partout où il y aura un progrès à accomplir, une misère à soulager, on nous trouvera, car notre devise est : *« Tout par la science et pour l'humanité ! »*

D^r TH. CARADEC Fils.

L'AFFAIRE BERGEVIN

DOCUMENTS INÉDITS SUR L'HISTOIRE DE BREST

AU XVIII^e SIÈCLE

Nous croyons que les documents qui vont suivre ne sont pas sans intérêt pour les lecteurs brestois, d'abord parce qu'ils mettent en lumière un épisode obscur de l'histoire de la ville au XVIII^e siècle; en second lieu, ils permettent d'apprécier le caractère de la centralisation administrative avant la Révolution. Les municipalités n'avaient plus aucune indépendance, aucune initiative. Elles ne pouvaient rien faire sans consulter l'intendant. Elles avaient besoin de son autorisation pour les mesures les plus insignifiantes. L'intendant intervenait dans les questions les plus simples et décidait en maître. On peut juger de sa toute-puissance par l'humilité des requêtes qui lui sont adressées et l'insolence avec laquelle il repousse les vœux du corps de ville de Brest.

I. — Du 11 mars 1761. (*Extrait des registres et cahiers des délibérations de la ville et Communauté de Brest.*)

Du 11 mars 1761, assemblée de la ville et Communauté de Brest, tenue à la manière accoutumée, par monsieur le maire, assisté de messieurs les autres officiers municipaux, tant du corps servant, que de l'ancien corps.

CORPS SERVANT :

ANCIEN CORPS :

Messieurs

Antoine Raby, premier échevin.

Febvrier, second échevin.

Desmontreux,

Ménezmeur-Després,

Charles Ollivier,

Simon Raby,

et Rahier fils,

} conseillers.

Monsieur le maire a remontré que dans le nombre des dépenses locales dont la Communauté se trouve chargée, il en est quelques-unes qui ne sont d'aucune utilité au public, et dont l'émolument annuel pourroit estre employé à quelque objet intéressant. De ce nombre est entre autre l'état de fontainier, que la Communauté s'est impozée (*sic*) par délibération de 1748, à raison de six cents livres de gages, et son logement outre de 60 livres annuelles, et dont le sieur Nicolas Pellever, qui en est revêtu, a de tous les temps si bien négligé les fontaines pour s'adonner au service du port, que dans les différents incendies, fontaines rompues, ou autres événements pareils, on a toujours été dans le cas de recourir à des entrepreneurs ou architectes étrangers, par le deffaut dudit Nicolas Pellever de se ranger à son devoir. Cette somme de six cents soixante livres est donc une charge annuelle en pure perte pour la Communauté, qui a différents objets où elle pourroit

l'employer réellement, et entre autres pour aider aux émoluments annuels d'un conseil éclairé, par les avis duquel la Communauté pourroit se guider dans toutes les affaires actives et passives qu'elle peut avoir, et qui seroit même chargé, au moyen d'un supplément d'honoraire, d'écrire et rédiger gratuitement tous les mémoires en faveur de la Communauté, soit dans les juridictions subalternes ou dans les Cours de Parlement, intendance ou au Conseil, dans toutes les affaires quelconques qu'elle pourroit avoir dans ces tribunaux.

Monsieur le maire a ajouté qu'ayant réfléchi que personne n'estoit plus à portée que monsieur de Bergevin, procureur du Roy, à Brest, de se charger d'un pareil détail, l'ayant jusqu'icy remply en différentes occasions (*sic*), par le pur zèle d'un bon patriote, il l'a pressenty sur l'acceptation de cette charge, à laquelle il veut se livrer avec des témoignages sensibles de reconnaissance. Ainsi, il ne restoit, pour consommer cette affaire, que de fixer les honoraires qui seront attachés à l'avenir à cette place.

Et a signé : KERBIZODEC (Laurent), maire.

La Communauté a donné acte à monsieur le maire de la remontrance cy-dessus, et a délibéré que le nommé Nicolas Pellever, fontainier de cette ville, n'estant d'aucun secours pour le bien public, puisqu'il se sert d'ouvriers que la Communauté est obligée de payer toutes les fois qu'il manque quelque chose (*sic*) aux fontaines, et que ces mêmes ouvriers sont en état de faire l'ouvrage sans son secours, il convient que monsieur le maire demande à monseigneur l'intendant son agrément pour congédier ledit Pellever, et le supplier de vouloir bien permettre à ladite Communauté de prendre pour son conseil monsieur Bergevin, procureur du Roy de la Cour royale de Brest, puisqu'il veut bien accepter la proposition que monsieur

le maire luy en a faite, et qu'il se contente pour honoraire de la somme de six cent soixante livres que la Communauté payoit de gage audit Pellever, et qui se trouve supprimée par son congément. Cet arrangement paroît d'autant plus avantageux à la Communauté, qu'il lui en coûte annuellement au-delà de cette somme pour les nouvelles affaires dont elle se trouve journellement chargée. La reconnaissance sera sans égale, si monseigneur l'intendant veut bien honorer de son approbation la présente délibération.

Et ont messieurs de la Communauté signés (*sic*) :

KERBIZODEC (Laurent), maire; Antoine RABY, premier échevin; C.-M. FEBVRIER, second échevin; DESMONTREUX; Charles OLLIVIER; MÉNESMEUR-DESPREZ; SIMON RABY; P.-G. RAHIER fils, et CAMUS, greffier.

Vu et approuvé la délibération cy-dessus, en ce qui concerne seulement le nommé Pellever, pomplier, qui sera congédié comme inutile aux ouvrages des pompes, et renvoyé à un autre temps à pourvoir à l'établissement d'un conseil de la Communauté, s'il est vu l'avoir à faire.

A Rennes, le 20^e mars 1761.

II. — *Lettre du Maire à l'Intendant Lebreton.*

Monseigneur,

L'inutilité d'un fontainier à gage, que la Communauté entretient depuis mil sept cent quarante (*sic*) huit, sur le pied de six cent (*sic*) livres par an, et soixante livres aussi pour son logement, puisque ce fontainier, qui s'est entièrement adonné aux travaux du Roy, ne fait rien que par ouvriers que la Communauté paie (*sic*), luy fait prendre le

party de vous supplier, monseigneur, de luy permettre de congédier ce fontainier, et de prendre en sa place un conseil éclairé, qui puisse la guider dans toutes les affaires qu'elle a et pourra avoir. Elle a jetté la vue sur monsieur Bergevin, procureur du Roy de la jurisdiction royalle de Brest, qui a déjà donné des preuves de son atachement à la Communauté. Il veut bien se contenter pour honoraires de la somme de six cent soixante livres, que l'on donne à Nicolas Pellevé, fontainier, sans que la Communauté en soit mieux servie. J'ai l'honneur de vous envoyer la dellibération qu'elle a prise à ce sujet, et vous réitéré mes humbles suppliques d'avoir la bonté de l'approuver.

J'ay l'honneur d'être, avec un profond respect,

Monseigneur,

Votre très-humble et très-obéissant serviteur,

KERBIZONEC (Laurent).

Brest, ce 13^e mars 1761.

Note de l'Intendant

Le 23^e mars 1761. — Marqué, en ce qui concerne le pompier, de le congédier, à cause de sa négligence, mais d'en chercher un autre plus exact, sur les gages duquel on puisse économiser; et renvoyé dans des tems plus heureux pour pourvoir à ce nouvel établissement, s'il y a lieu.

Écrit en conformité au maire, en lui renvoyant la délibération.

III. — *Lettre de la Communauté à l'Intendant.*

Monseigneur,

Monsieur le maire nous a fait part des deux lettres dont

vous l'avez honoré en réponse aux délibérations que nous avons prises concernant le renvoi de notre fontainier à gages, l'établissement d'un conseil, et la garantie que nous entendions prendre pour nos habitants inquiétés pour le droit de franc-fieff.

Vous avez eu la bonté, Monseigneur, d'approuver le premier objet de notre délibérations. Mais en autorisant le renvoi de Pellevé, fontainier, vous nous prescrivez de le remplacer par quelque autre plus actif et plus intelligent, et pour nous conformer à vos ordres, nous avons jetté la vue sur un homme extrêmement capable et d'une grande activité. Mais comme il ne veut se prêter à nos désirs qu'à raison de neuf cent livres de gages annuels, et que Votre Grandeur nous prescrit au contraire d'économiser, s'il est possible, sur les six cent soixante livres de gages accordés à l'ancien fontainier, cette augmentation de deux cent quarante livres a suspendu la délibération que nous aurions déjà prise à cet égard, jusqu'à être informé si Votre Grandeur voudra bien l'approuver.

Sur le second objet, permettez-nous, Monseigneur, de vous représenter que de tous les motifs qui nous ont porté unanimement à choisir monsieur Bergevin pour conseil de la Communauté, celui d'éviter, par ses bons avis, toute occasion de procès ou discussions, comme vous avez la bonté de nous le recommander, a fait la plus grande impression sur nous. Il paroît, Monseigneur, que ses talents vous sont connus; aincy nous nous dispensons de toutes observations à cet égard; mais nous pêcherions contre la reconnaissance, si nous dissimulions à Votre Grandeur que notre Communauté a eue depuis seize ans tant de preuves de l'attachement et du zèle désintéressé de monsieur Bergevin, qui, dans toutes les occasions, a consacré sa plume à notre service, que nous avons cru ne pouvoir

nous dispenser de luy en marquer notre gratitude en le nommant et le retenant pour notre conseil, à l'instar des villes de Nantes, Lorient, Morlaix, et beaucoup d'autres. Nous osons donc, Monseigneur, insister sur cette nomination, suppliant Votre Grandeur de vouloir bien ne la renvoyer, comme vous le dites, à des temps plus heureux, • que pour augmenter ses honoraires, à l'instar de ceux accordés pour le même objet par la Communauté de Morlaix.

A l'égard des franc-fleffs, nous osons nous flatter, Monseigneur, que vous approuverez la dellibération que nous avons prise de prendre la garantie pour nos habitans inquiétés à raison de ce droit onéreux et inusité dans les villes de guerre. Nous avons vu avec surprise que Votre Grandeur ne s'est déterminé à nous refuser son attache que sur les mêmes motifs par lesquels nous nous flations de l'obtenir : *Primo*, l'arrêt de mil sept cent cinquante-un est bien contradictoire avec quelques particuliers qui y sont desnommés, mais il ne peut paroître tel avec notre Communauté, qui, ayant intervenu au Conseil dès mil sept cent cinquante-deux, n'a point esté apellée en reprise de l'instance, lorsque le fermier l'a fait juger en 1751. Mais ce qui achève de convaincre que le fermier a toujours regardé la Communauté de Brest comme partie principale, c'est la précaution que ce fermier a eue de nous faire notifier cet arrêt, et de là il est évident que cet arrêt ayant été rendu à notre insçu, nous avons la faculté d'en demander le raport pour la conservation de nos privilèges, dont le plus essentiel doit estre l'exemption d'un droit aussy ruineux. — *Secondo*, cette mesme raison prouve qu'il ne s'agit dans cette affaire que de l'intérêt public, et qu'en bien mesme il n'y auroit que les propriétaires des maisons construites sur les terrains de Kéravel, Tronjoly et la Ville-Neuve d'inquiétés, pour droit de franc-fleff, comme ces trois

terrains occupent la moitié du côté de Brest, il n'est pas douteux que l'intérêt de la moitié des habitants d'une ville a toujours été présumé l'intérêt public. Mais si l'on ajoute à ces trois terrains désignés par l'arrêt du conseil de mil sept cent cinquante-un, ceux de Traoulan, Lannouron et Loguel, dont les propriétaires sont également inquiétés et forcés de payer le droit, et si l'on joint encore à tous ces terrains tous ceux du côté de Recouvrance (qui est malheureusement noble, et qui fait une moitié de la ville de Brest), il est clair qu'il y a aujourd'hui plus des cinq sixièmes de la ville dans le cas d'être assujéty au droit de franc-fief, et conséquament, notre Communauté n'a pu se déguiser l'infortune de ses concitoyens, dont le soulagement exige de sa part les plus grands efforts.

Vous renvoyez, Monseigneur, les contribuables faire leurs représentations aux Etats. Mais comment y seront-elles écoutées, puisque, après les dellibérations les plus solennelles, prises dans les tenues de 1756 et 1758, d'intervenir dans tous les tribunaux, pour afranchir les villes de Brest et de Nantes du droit de franc-fiefs, ils ont rétracté l'effet de ces dellibérations par une décision contraire?

Il ne nous reste donc, Monseigneur, dans une pareille perplexité, que l'unique voye de nous rendre apelans de cette décision, en demandant le raport de l'arrêt de 1751. Le mémoire dont nous avons eu l'honneur d'envoyer copie à Votre Grandeur en donne les motifs les plus pressans. Nous osons donc, Monseigneur, insister sur la permission que monsieur le maire a eu l'honneur de vous demander pour pouvoir solliciter l'une ou l'autre des conclusions alternatives de ce mémoire, et si nous avions le malheur d'essuyer un second refus dans un objet qui n'intéresse aucun de nous personnellement, nous osons au moins vous supplier, Monseigneur, de trouver bon que nous

poursuivions, sous le nom de la Communauté, mais à nos frais personnels, l'effet de notre mémoire.

Nous avons l'honneur d'être, avec le plus profond respect,

Monseigneur,

- De Votre Grandeur, les très-humbles et très-obéissants serviteurs,

DE PRÉVILLE MARTRET, DESMONTREUX, C.-M. LEFEBVRIER,
SIMON RABY, P -G. RAHIER fils, KERBREZAN CABON,
Antoine RABY, premier échevin, Charles OLIVIER,
KERBIZODEC (Laurent), maire.

A Brest, le 30^e mars 1761.

IV. — *Réponse du Subdélégué Védier.*

Messieurs les Maire et Echevins, à Brest.

A Rennes, le 3 avril 1761.

J'ai reçu, messieurs, en l'absence de monsieur l'intendant, la lettre que vous lui avez écrite le 30 du mois dernier. Je ne puis que me référer à ce qu'il vous a mandé sur les mêmes objets que vous rappelez par cette lettre. Un homme qui ne sera occupé que du soin des pompes peut s'y employer pour beaucoup moins de 900 livres par an ; il faut espérer que vous trouverez quelqu'un qui sera plus raisonnable que celui à qui vous vous êtes adressés.

La Communauté de Morlaix, que vous citez comme exemple, à l'occasion de la proposition que vous avez faite, de choisir un conseil pour les affaires de la Communauté de Brest, ne paie chaque année à son avocat et conseil, que la somme de 100 l., ainsi que je viens de le voir par

l'extrait des comptes du miseur. Il convient effectivement d'attendre des temps plus favorables, comme monsieur l'intendant vous l'a marqué, pour donner à votre Communauté un conseil avec des apointments aussi considérables que ceux que vous êtes disposés à lui accorder.

L'affaire du franc-fief peut intéresser un grand nombre des habitants de Brest ; mais ils sont tous en état de faire valoir leurs droits, sans qu'il soit absolument nécessaire que la Communauté intervienne dans cette discussion.

V. — *Lettre de Bergevin au Subdélégué.*

Monsieur,

Comptant sur la promesse que vous eûtes la bonté de me faire dans votre bureau, que vous eussiez approuvé la dellibération qui m'eût nommé conseil de notre Communauté, j'ai l'honneur de vous adresser, monsieur, la nouvelle dellibération qu'elle a prise à cet égard, où elle laisse la fixation des honoraires de cette place à votre prudence ordinaire. J'ose me flatter, monsieur, que la circonstance du nouveau fontainier, en place de l'ancien, qui fait une diminution de 560 l. de charge annuelle à la ville, vous portera à fixer mes émoluments sur un pied aussy avantageux que l'estat des fonds de notre ville pourra vous le permettre. Vous me fîtes la grâce, monsieur, de me promettre 600 livres, pour le temps actuel, jusqu'à ce que la diminution des charges locales vous eût permis de les augmenter, et, comptant sur les effets de votre bienveillance, vous me trouverez toujours, monsieur, pénétré de la plus vive reconnaissance de vos bienfaits, à quelque prix que vous fixiez mes honoraires.

Permettez aussi, monsieur, que je saisisse cette occasion

pour vous faire un compliment sur la nouvelle année.
Si mes foibles vœux sont exaucés, tous les bonheurs possibles y couronneront votre mérite.

J'ai l'honneur d'estre d'un très-profond respect,

Monsieur,

Votre très-humble et très-obéissant serviteur,

BERGEVIN.

Brest, le 27 déc. 1762.

VI. — *Réponse du Subdélégué.*

Brest, du 9 décembre 1762.

Délibération qui approuve le choix fait par le maire, de la personne de M. Bergevin, procureur du Roy de la sénéchaussée, pour conseil de la Communauté, aux honoraires qui seront réglés par M. l'intendant.

Vu la délibération ci-dessus,

Nous avons confirmé le choix fait par la communauté de Brest, de la personne dudit sieur Bergevin, pour être le conseil ordinaire de ladite Communauté, dans toutes les affaires qui pourront la concerner; avons, en conséquence, réglé les honoraires dudit sieur Bergevin, en ladite qualité, à la somme de six cents livres, qui lui sera payée annuellement par le miseur de ladite communauté de Brest, sur la délibération qu'elle prendra à cet effet, et qui sera approuvée par monsieur l'intendant ou par nous.

Fait à Rennes, le 3 janvier 1763.

*Monsieur Bergevin, procureur du Roi de la sénéchaussée
de Brest.*

C'est avec bien du plaisir, monsieur, que je viens d'approuver la délibération que je vous renvoie ci-jointe,

par laquelle la Communauté de Brest vous a choisi pour son conseil. Je ne connois personne plus capable que vous de diriger ses démarches, et de la conduire d'une manière convenable dans toutes les affaires qui l'intéresseront. Les entreprises dont elle est chargée, et qui sont, comme vous savez, d'un objet considérable, ne m'ont pas permis de fixer vos honoraires au-delà de 600 l. Recevez mes sincères remercements du compliment que vous avez bien voulu me faire à l'occasion de la nouvelle année. Je désire qu'elle vous soit parfaitement heureuse, et que les circonstances me mettent à portée de vous donner des preuves du sincère attachement avec lequel je suis, monsieur, etc.

VII. — *Bergevin à l'Intendant.*

Monseigneur,

N'ayant pas l'honneur d'être connu de vous, j'ai cru ne devoir point prendre la liberté de vous supplier par moy-mesme d'approuver la dellibération que notre Communauté prit, le 29 déc. dernier, pour me faire payer de l'année eschue de mes honoraires, en qualité de conseil de l'hôtel de ville, ainsi qu'ils avoient été réglés par ordonnance de monsieur Védier, du 3^e janvier 1763, au pied d'une précédente dellibération de la Communauté. J'imaginay qu'il estoit convenable de réclamer votre approbation par l'auteur mesme du bien-estre dont mes concitoyens avoient voulu me gratifier sous votre bon plaisir. J'apprend avec douleur que Votre Grandeur s'est portée à différer son aprobation jusqu'à en avoir conféré avec Monseigneur d'Aiguillon. Je sens très-bien, Monseigneur, qu'à ne considérer que le mérite du sujet, je ne suis digne d'aucune grâce. Mais si vous daignez peser les autres motifs de la

dellibération, surtout considérer la nombreuse famille (onze enfants) dont je suis chargé, Votre Grandeur ne me refusera pas les sentiments de générosité que vous exercez envers tant d'autres. Dans le court séjour dont Monseigneur le duc d'Aiguillon a honoré cette ville, il a eu la bonté de me promettre qu'à son arrivée à Rennes, il apuieroit ma supplique de ses bons offices auprès de Votre Grandeur. Quelque flateuse que soit une pareille recommandation, j'ose surtout me promettre ce bienfait de la bonté reconnue de votre cœur. Ma reconnoissance égalera toujours les sentiments du profond respect, avec lequel j'ai l'honneur d'estre,

Monseigneur,

Votre très-humble et très-obéissant serviteur,

BERGEVIN.

A Brest, le 23^e janvier 1764.

Réponse de l'Intendant, en note.

24 février 1764.

J'ai relu, monsieur, dans son tems, la lettre que vous avez pris la peine de m'écrire le 23 janvier dernier. Comme la gratification dont vous me parlez vous a été accordée en conséquence d'un arrangement fait avec monsieur le duc d'Aiguillon, pendant mon absence, j'ay voulu en conférer avec luy, avant de signer la délibération qui a été prise en votre faveur. Vous la trouverez jointe à cette lettre, et je ne puis trop vous recommander de zèle et de vigilance pour les intérêts de la Communauté, et, à ce titre, vous me trouverez toujours très-porté à vous obliger.

VIII. — *Bergevin à l'Intendant.*

Monseigneur,

On ne peut être plus sensible que je le suis au bienfait dont vous venez de me combler, et à la lettre obligeante dont vous avez bien voulu l'accompagner. Je suivray exactement, Monseigneur, les intérêts de la Communauté, que vous me faites l'honneur de me recommander. Ils m'ont esté chers dans tous les temps, mais les ordres de Votre Grandeur vont me faire redoubler d'attention et d'activité, comme les motifs les plus pressans pour mériter la continuation de vos bontés.

J'ai l'honneur d'estre d'un très-profond respect,

Monseigneur,

Votre très-humble et très-obéissant serviteur,

BERGEVIN.

A Brest, ce 27^e février 1764.

IX. — *Neuf déc. 1762. (Extrait du cahier de dellibération de la ville et Communauté de Brest.*

Du 9 déc. 1762, assemblée de la ville et Communauté de Brest, tenue à la manière accoutumée par monsieur le maire, assisté de messieurs les officiers municipaux cy-après :

Présent : M. Floch de Kérambosquer, procureur du Roy, syndic.

CORPS SERVANT :

ANCIEN CORPS :

Antoine Raby,	}	échevins.
Febvrier,		
Ménéxmeur-Despres,	}	conseillers.
Simon Raby		
Kerbresan Cabon,		
Rabier fils,		

Martret, ancien maire.

Monsieur le maire remontre, etc.

Remontre de plus que la Communauté est très-souvent dans le cas d'avoir des contestations dans différents tribunaux ; que ces affaires languissent, faute d'être prémunie d'un conseil éclairé par les avis duquel elle seroit guidée ; mais que pour se procurer un pareil secours, il faudroit assurer à celui que la Communauté choisiroit, des emoluments honnêtes, tels, par exemple, que ceux que la Communauté de Lorient donne à son conseil, qui sont de 1,200 livres par an, outre 600 livres pour luy tenir lieu de logement ; qu'ayant réfléchy sur cet objet, monsieur le maire a pensé qu'on ne pouvoit faire meilleur choix que de monsieur Bergevin, procureur du Roy, qui dans toutes les occasions a consacré sa plume, par le pur zèle d'un bon patriote, au service de la Communauté. Il l'avoit présenté sur l'acceptation de cette qualité de conseil en titre, et qu'il avoit paru se livrer avec les plus vifs témoignages de reconnoissance pour toutes les conditions que la Communauté voudroit y attacher, et même pour les réductions que Monseigneur l'intendant croiroit y devoir apporter. Sur quoy monsieur le maire prie la Communauté de délibérer, et a signé.

Ainsi signé sur le registre : KERBIZODEC (Laurent), maire.

La Communauté a donné acte à monsieur le maire de ses remontrances, et délibéré sur le premier cheffe, etc.

Sur le quatrième cheffe, la Communauté a unanimement approuvé le choix que M. le maire a fait de la personne de monsieur Bergevin, pour son conseil, et prie Monseigneur l'intendant de luy accorder en cette qualité tels honoraires annuels qu'il jugera convenable, et d'approuver la présente délibération, comme un établissement très-avantageux pour la Communauté.

Ainsi signé sur le registre : KERBIZODEC (Laurent), maire ;

MARTRET, ancien maire. ANTOINE RAST, premier échevin :
FREVILLE, GODEAU, FLORE DE KERANDOUZEC, SIMON
RAST, KERAZZIAS CASIN, RASTER S. S. M. DESFAY, etc.;
LAFONT, greffier.

PRAYELLE, greffier.

X. — Monsieur Védier autorisa, en l'absence de monsieur
Lebret, par ordonnance du 3 janv. 1753, dont la minute
est ci-jointe, le choix fait par la Communauté, et régla en
même temps les honoraires de monsieur Bergevin, parce
que monsieur le duc d'Aiguillon le lui fit dit. Monsieur
Lebret, et ensuite M. Védier, avoient refusé cette autorisa-
tion plusieurs fois, c'est-à-dire autant de fois que la Com-
munauté étoient revenue à la charge.

XI. — Bergevin à l'Intendant Duplex.

A Brest, le 22 janv. 1772.

Monseigneur,

J'ai l'honneur de vous prévenir que le sieur Martret,
ancien maire de notre ville, mourut hier, laissant vacante
une pension de 600 l. qu'il obtint sur les revenus de la
Communauté, en 1758, pour les soins qu'il s'étoit donné en
qualité de maire, pendant la maladie épidémique qui
moula le tiers de nos habitants en 1757.

Il dépend de vos bontés, Monseigneur, de faire tourner
cet événement à mon avantage, en faisant ajouter cette
pension aux honoraires de 600 l. que la Communauté me
donne comme son conseil. Par sa délibération du 9 déc.
1702, elle eut envie de me traiter à l'instar du conseil de
la Communauté de l'Orient. Le maire le témoigna sensible-
ment dans sa remontrance sur laquelle cette délibération

fut prise, et monsieur Védier, dans l'absence de monsieur Lebret, me fit l'honneur de me marquer dans le temps, qu'il s'étoit vu, malgré toute sa bonne volonté pour moy, nécessité de réduire mes appointements à 600 l., par rapport à la pension du sieur Martret, accordée par le temps auparavant, mais que, si les circonstances le permettoient, mes appointements seroient augmentés dans la suite en proportion. J'ay demeuré du depuis dans le silence. Mais aujourd'huy que la cause de réduction cesse par la mort du sieur Martret, j'ose avec confiance, Monseigneur, réclamer un nouvel effet de vos bontés pour moy, en vous supliant de faire rendre un arrêt du Conseil qui fixe irrévocablement mes honoraires, à titre de pension, à 1200 l. par an. Tous les ans je suis obligé à des bassesses vis-à-vis de chaque officier municipal, pour obtenir leur dellibération, afin de payement, et je seray tenté, par les dégouts humilians que cette démarche me fait éprouver, de renoncer à tout, si l'éducation d'une nombreuse famille ne me forçait malgré moy de faire taire toute ma délicatesse. J'avois dessein en cette circonstance de faire parler en ma faveur tout le crédit de monsieur et madame Choquet auprès de Votre Grandeur. Mais, toute réflexion faite, je compte encore plus sur les promesses que vous avez la bonté de me renouveler de votre bienveillance pour moy. Le moment ne peut estre plus favorable, et si le succes ne répondoit pas à mon attente, j'en imputeray tout le malheur à l'influence de mon étoile, sans cesser, Monseigneur, de vous conserver les plus justes sentiments de ma gratitude.

Je suis, en très-profond respect,

Monseigneur,

Votre très-humble et très-obéissant serviteur,

BERGEVIN.

Note de l'Intendant.

Le 27 janvier 1772.

Monsieur Lepord,

Me rendre compte promptement de cette affaire.

XII. — *Bergevin à l'Intendant Duplex.*

A Brest, le 3^e février 1772.

Monseigneur,

Les expressions me manquent pour vous rendre, comme je le voudrois, tous mes sentiments de reconnoissance au sujet de l'augmentation d'honoraires que j'avois pris la liberté de vous demander, en les faisant fixer pour l'avenir par un arrêt du Conseil à 1,200 l. par an. Les moyens de succez que vous avez la bonté de m'indiquer me deviennent malheureusement d'une exécution impossible. La majeure partie des membres de la Communauté est si prévenue contre moy, que, si je les sollicitois d'une augmentation, ils prendroient plus volontiers une dellibération pour me retrancher les 600 l. dont je jouis depuis dix ans. Je ne pense plus à ce bien-estre, ou, si l'idée m'en revient jamais, ce ne sera que pour me rappeler le nouveau témoignage de bonté que Votre Grandeur a bien voulu me donner dans cette occasion, et dont je vous supplie d'agréer mon sincère remerciement.

Je suis, etc.

XIII. — *Bergevin à l'Intendant Dupleix.*

A Brest, le 25 déc. 1772.

Monseigneur,

J'ai l'honneur de vous adresser une expédition de la délibération que la Communauté vient de prendre pour me faire payer de l'année eschue de mes honoraires, à laquelle je vous supplie de vouloir bien mettre votre approbation pour cette partie, je dis pour cette partie, car si vous avez la bonté, Monseigneur, de prendre lecture du surplus de la délibération, vous y verrez qu'on me supprime le titre de conseil pour l'avenir, et par trois motifs que la haine seule la plus envenimée peut avoir dictée à des gens auxquels je n'ay jamais fait que du bien. Mes qualités de subdélégué et de commissaire des Etats n'ont jamais été employées que pour servir utilement tous les membres de cette Communauté, toutes les fois que l'occasion s'en est présentée, soit en général comme en particulier, comme le sieur Raby, oncle, pouvoit l'attester personnellement, s'il n'estoit aujourd'huy devenu l'un de mes plus ardans persécuteurs. Dans ma qualité de procureur du Roy, j'ay pu n'estre pas d'avis de la Communauté, lorsqu'elle vouloit dépouiller notre siège d'attributs et de presséances jugées par arrêts contradictoires du Parlement, et confirmées par arrêt du Conseil. Aussi tous ces motifs ne sont-ils controuvés que pour ne pas dire ouvertement que l'on ne m'en veut que parce que je n'ay pas consenty à me laisser dépouiller de mon droit de me substituer à la police par le sieur Picaud, procureur-sindic de la Communauté, prétention cependant qui ne m'entêta jamais. Vous vous rappelez sans doute, Monseigneur, que je l'ay soumis à votre décision, et que vous avez prononcé en ma faveur.

C'est cependant à cette décision que je dois l'humiliante dellibération que j'ai l'honneur de vous faire passer. Le sieur Picaud, sous main, fit tarder à dellibérer le 14, quoiqu'on eût dellibéré ce jour-là sur plusieurs autres chefs ; mais tous les gens de son party n'y estoient pas ; le sieur Bermond à la teste, apoticaire, les sieurs Guesnet, Raby neveu, Branda, les deux Leguen et les deux Floch. On m'a voulu persuader que les sieurs Préville-Martret et Gillart, avocats, estoient du nombre de mes adversaires, parce qu'ils se flattent tous deux, m'a-t-on dit, de me remplacer en qualité de conseils. Mais je ne saurois ajouter la moindre créance à un propos qui déshonore la noblesse de la profession qu'ils exercent. Quoy qu'il en soit, il est certain que la dellibération a esté prise à la pluralité des voix, et qu'indépendamment des soupçons qu'elle répand contre moy dans l'esprit des personnes qui n'ont pas connoissance des motifs qui l'ont dictée, elle suffiroit pour m'avilir chez les honêtes gens, si je m'estois jamais mis dans le cas de la mériter.

Je remets donc, Monseigneur, toute la suite de cette affaire entre vos mains. De quelque façon que vous l'envisagiez, je me soumet à tout, pourveu que vous n'y ajoutiez pas le retrait de vos bonnes grâces, objet qui me fait si fort jalouser. Quand j'eus l'honneur de vous prier de tâcher de faire rendre un arrêt du Conseil qui m'eût exempté de toute dellibération de la Communauté, vous me fîtes la grâce de me répondre qu'un arrêt rendu en commandement eût toujours esté susceptible de raport s'il n'estoit étayé d'une dellibération formelle de la Communauté. Jugez, Monseigneur, par celle cy-jointe, si j'aurois eu bonne grâce d'en demander une pour me soustraire à leurs suffrages pour l'avenir ! Peut-estre trouverez-vous, Monseigneur, des moyens que je ne prévois pas pour concilier mon bien-estre avec une obstination aussi

marquée à me nuire! Si vous croyez même que je ne doive point accepter les honoraires de l'année eschue, à cause de la suppression future, je vous prie de me le marquer, avec votre sentiment sur tout le reste de cette affaire, et je m'y conformerai exactement.

Je suis, etc.

Depuis ma lettre écrite, monsieur Bérubé, premier eschevin, s'est chargé de vous faire passer la dellibération. Je suis actuellement assuré qu'à la réserve de messieurs Bérubé, Préville-Martret et les deux Floch, tous les autres étoient contre moy, si ce n'est le sieur Rahier, qui n'entra à la Communauté qu'après la dellibération formée.

On vient aussi de m'assurer que l'on avoit pris des mesures pour empêcher que je sois continué comme commissaire des Etats; vous pouvez, Monseigneur, détourner ce nouvel effet de la haine, en invitant les députés du tiers, en qui vous avez confiance, à me donner leurs suffrages.

XIV. — *Extrait du Registre des délibérations
de la Communauté de Brest, du mercredi, 22 déc. 1772.*

Assemblée de la ville et Communauté de Brest, à laquelle a présidé monsieur Bérubé de Costentin, premier échevin, assisté de messieurs les officiers municipaux cy-après :

CORPS SERVANT :
Depréville-Martret,
Gillart,
Duplessix,
Guesnet de Kérillis,
Raby neveu,
Leguen cadet.

ANCIEN CORPS :
Floch de Kérambosquer,
Rahier.
Branda,
Leguen aîné,
Bermond,
Floch-Maisonnette.

Présent : Monsieur le Procureur du Roi, syndic.

Monsieur le premier échevin remontre qu'il a été tardé à délibérer sur sa remontrance du 14 de ce mois, qui avoit pour objet de procurer à monsieur Bergevin l'année échue de ses honoraires comme conseil de la Communauté.

La Communauté a donné acte à monsieur le premier échevin de sa remontrance, et de ce que monsieur Picaud s'est retiré pendant la délibération. En conséquence, il a été arrêté que Monseigneur l'intendant sera supplié d'accorder son ordonnance pour payer à monsieur Bergevin la somme de 600 livres pour l'année échue de ses honoraires, en sa qualité de conseil de la Communauté, laquelle considérant que les différentes places que monsieur Bergevin occupe le mettent dans l'impossibilité d'être son conseil, parce qu'elle n'a et ne peut avoir d'affaires litigieuses que devant Monseigneur l'intendant, que monsieur Bergevin représente en cette ville, comme son subdélégué, devant nos seigneurs les commissaires des Etats, dont monsieur Bergevin fait nombre, et enfin devant les juges royaux de Brest, dont monsieur Bergevin est procureur du Roi de ce siège, trois places qui le mettant, on le répète, dans l'impossibilité de donner des conseils à la ville, obligent la Communauté de prier monsieur le premier échevin de remercier monsieur Bergevin des bons conseils qu'il a bien voulu donner à la Communauté, avant qu'il ait été nommé subdélégué de Monseigneur l'intendant et commissaire des Etats, et ont messieurs de l'assemblée signé.

XV. — *Réponse de l'Intendant.*

Rennes, le 31 janvier 1773.

Je n'ai pas été peu surpris, messieurs, de la délibération que m'a fait passer le premier échevin de votre Commu-

nauté, et que vous avez prise le 22 du mois dernier au sujet de M. Bergevin. Par cette délibération, vous me demandez une ordonnance pour lui faire payer ses honoraires de l'année qui vient d'expirer, en sa qualité de conseil de la Communauté, et ensuite, sur des motifs qui ne présentent aucune circonstance nouvelle, et qu'il est plus que vraisemblable que vous n'entendez pas établir sérieusement, vous chargez le premier échevin de remercier M. Bergevin, c'est-à-dire vous le destituez, et cela, parce qu'il est mon subdélégué et commissaire des Etats, et que, conséquemment, dites vous, il ne peut plus être conseil de la Communauté. Cette réflexion est si tardive, qu'il n'est pas possible de l'attribuer à votre zèle pour le bien de la ville. La manière dont vous avez arrêté sa destitution, sans me consulter avant de prendre une délibération qui porte sur un homme qui a ma confiance, est très-malhonorable, et on y ajouterait encore, si on en nommait un autre. Il y a des expédients dont on doit user, quand on cherche les bons procédés. Il falloit d'abord me prévenir de votre intention, et s'il eût été à propos de supprimer la place de conseil de la Communauté, qu'elle a elle-même demandée avec tant d'instance en faveur de M. Bergevin, il eût été convenable de lui en expliquer les raisons, et de l'engager à remercier la Communauté, au lieu de prendre une délibération, qui, par le peu de solidité de ses motifs, ne peut être regardée que comme une révocation. Aussi, pour ne pas assurer l'existence d'une pareille délibération, dont, au surplus je n'avais pas besoin quant aux honoraires de M. Bergevin, me suis-je déterminé à en ordonner le paiement comme si elle n'avait pas été prise. Je lui fais passer mon ordonnance.

Je suis véritablement, messieurs, votre très-humble et très-obéissant serviteur.

(Archives d'Ille-et-Vilaine, C. 575.)

En somme, grâce à l'appui de l'intendant, M. Bergevin put braver le Maire et les échevins. Il resta président des traités, subdélégué de l'intendant et correspondant de la commission intermédiaire des Etats de Bretagne, sénéchal et conseil de la ville de Brest. Son fils aîné était lieutenant particulier de l'amirauté, et successeur désigné de son père dans l'office de sénéchal; son fils cadet était procureur du Roi devant le tribunal de Brest; son gendre, M. de Coatiogan, était procureur et avocat du Roi à l'amirauté, sénéchal de Léon, sénéchal du Châtel. Enfin, M. Bergevin père avait un beau-frère procureur du Roi devant le siège royal. Le sieur Smit, cousin du sieur de Coatiogan, était procureur fiscal de la juridiction du Châtel. En un mot, cette famille envahissante absorbait tous les offices et toutes les dignités à Brest et dans les environs. Le corps de ville eut beau protester contre l'invasion, l'intendant Dupleix refusa d'arrêter l'essor des Bergevin.

DUPUY.

ROMAINS & ZOULOUS

Voilà deux noms fort surpris de se trouver réunis, et vous vous demandez, Messieurs, quelle comparaison je prétends établir entre les peuples qu'ils représentent.

Romains et Zoulous sont aux deux pôles de la civilisation et séparés par le temps et l'espace, je dirai même par la nature des milieux et des races. Cependant, une observation que j'ai eu l'occasion de faire, il y a quelques jours, à Londres, m'a permis de reconnaître que dans ses moindres faits et gestes, l'humanité est partout la même, et que l'esprit de l'homme se tire souvent d'embarras par des procédés analogues.

Il y a quelques jours donc, en parcourant les rues de Londres, je fus attiré vers une exhibition particulière par ces affiches monstres, dont les barnums de cette grande capitale savent tirer parti pour attirer le public. Il s'agissait d'une tribu de Zoulous transportée en Angleterre, et à laquelle tous les soirs, dans la grande halle de l'Aquarium, à deux pas de l'abbaye de Westminster, on faisait exécuter des chants et des manœuvres diverses, dans le costume national du pays. Ce costume, dont les draperies écourtées se réduisent au stricte nécessaire, est loin d'avoir la majesté de la toge romaine.

J'entrai, et j'assistai là à un spectacle qui n'était pas nouveau pour moi. J'avais vu aux Antilles, les grands jours de fête, les contingents amenés par l'émigration, de l'Afrique, de l'Inde, la Chine même, exécuter leurs danses et leurs pas guerriers favoris, aux bruits assourdissants de musiques étranges. Les Zoulous, cependant, m'intéressèrent. La guerre du Zoulouland, par ses péripéties diverses, dont quelques-unes tristement dramatiques, a tellement occupé les esprits, que ma curiosité se trouvait surexcitée à l'endroit de ces sauvages. L'affluence qui les entourait, affluence dans laquelle on remarquait surtout un grand nombre de ladies, était la preuve que je ne cédaï pas à un sentiment exceptionnel.

Les Zoulous sont de superbes Africains, aux formes athlétiques et élégantes, je dis élégantes, car les saillies musculaires de ces robustes torsos se trouvent remarquablement effacées et fondues sous une peau fine et brillante. J'étais surtout frappé du modelé des épaules rappelant un peu ces finesse d'attaches que l'on ne rencontre d'ordinaire que chez les femmes. Le visage, malgré la prédominance du type nègre, avait quelque chose de très-adouci dans l'expression, et lorsque l'un de ces hommes daignait sourire à quelques-unes des jeunes anglaises mêlées dans la foule, ce sourire n'avait rien de déplaisant. Les Zoulous, si l'on veut bien me passer cette expression, sont des nègres blonds. La peau a une teinte cendrée qui n'est ni le noir du naturel du Congo et de l'Éthiopien, ni le jaune du Malais, ni le rouge du Caraïbe.

J'abrège cette description et j'en viens aux exercices guerriers exécutés par ces Zoulous. Tous les peuples qui en sont encore à l'âge de pierre, ou plutôt à l'âge de bronze, se ressemblent; leurs mélodées guerrières sont un refrain monotone des mêmes phrases musicales réduites à un

petit nombre : ce sont des airs de bravoure accompagnés de gestes énergiques, de poses déhanchées et de brandissements de lances et de casse-tête. Au bout de peu de temps on a tout vu, et c'est toujours à recommencer. Assurément, ces braves Zoulous faisaient les choses en conscience, ne ménageaient ni leur voix ni leur corps, et leur robuste constitution n'était que suffisante pour soutenir ainsi, pendant quatre ou cinq heures de suite, la curiosité du public. Leur automédon devait être content d'eux, beaucoup de civilisés n'auraient si bien fait leur rude besogne.

De temps en temps, cependant, ces malheureux étaient obligés de suspendre leurs mouvements et de mettre une sourdine à leur *furia*. Inondés de sueur, ils se rapprochaient alors du public, qui était leur spectacle à eux, et venaient toucher avec curiosité, celui-ci les colliers d'une jeune miss ou le lorgnon d'un dandy; celui-là prenait le chapeau d'un bourgeois, et aux grands éclats de rire de ses compagnons, cherchait à s'en coiffer; mais avant de se mettre ainsi en rapport avec le monde civilisé, ils faisaient une petite toilette nécessitée par les flots de sueur qui les couvraient. Je vous demande pardon d'entrer dans ces détails, mais c'est précisément ici que Romains et Zoulous vont se rencontrer.

Je remarquai alors que nos Africains portaient autour de la tête, enfoncés dans leur épaisse chevelure, comme les aiguilles à tricoter d'une ménagère, de petits objets d'ivoire, sortes de baguettes arrondies d'un côté, amincies de l'autre, baguettes ou lamelles à l'aide-desquelles ils enlevaient avec dextérité la transpiration répandue sur les différents points de leur surface cutanée. Les plus délicats, ou probablement les plus importants d'entre eux, avaient des lamelles d'ivoire pour les différentes parties du corps, et celles qui servaient au visage étaient autres que celles

qui servaient aux bras et à la poitrine. C'était lestement, j'allais dire gracieusement fait, et le public admirait ce procédé tout nouveau de s'éponger. Ce procédé n'était cependant pas expressément neuf, et s'il n'était pas renouvelé des Grecs, il l'était quelque peu des Romains. Sans doute beaucoup des témoins de cette scène, et j'étais du nombre, songèrent aux strygiles que les Romains employaient au bain et après les exercices violents du gymnase, pour se débarrasser, eux aussi, de la sueur mêlée de poussière et d'huile dont leur corps s'imprégnait dans les arènes. Ces strygiles romaines, on les a retrouvées par milliers dans les fouilles de Pompéi et d'autres lieux. C'étaient tout simplement des racloirs en cuivre ou en bronze, moins élégants et moins légers que les lamelles d'ivoire des Zoulous. On raclait l'athlète et on lui enlevait ainsi de la surface épidermique ces *strigmenta* célèbres qui étaient le revenant bon des gymnasiarques, lesquels les vendaient à des prix très-élevés aux teneurs de *narthecium*, c'est-à-dire de coffres à médicament, lesquels sur les prescriptions des médecins les donnaient aux malades pour la guérison de certaines affections. Ici je trouve les Romains très-inférieurs aux Zoulous. Ceux-ci dédaignent le produit de récolte de leurs strygiles d'ivoire, et la sueur du peuple ne se vend pas encore dans le Zouloulouland.

Nous avons donc trouvé un trait d'union entre Romains et Zoulous : ce trait d'union, c'est la strygile. Aux deux extrémités du monde et des temps, la civilisation et la barbarie se rencontrent et se donnent la main dans le maniement de la strygile.

La strygile n'a pas survécu aux Romains : les barbares dédaignèrent ces racloirs, et nous, descendants des barbares, nous avons désormais l'épiderme trop délicat pour y recourir. L'exemple des Zoulous ne fera pas école dans la

vieille Europe : il ne faut pass'attendre à voir à la tribune, ou au barreau ou dans la chaire, nos grands orateurs manœuvrer la strygile d'ivoire ou d'ébène ; et la fine batiste, imprégnée des parfums des Rimmel ou des Piver, demeurera le gracieux épongeoir de nos marquises ou de nos bourgeoises, le compagnon favori de l'éventail et du bouquet de violettes. Ne médisons pas cependant de la strygile, elle était à sa place suspendue par un anneau à la ceinture des Romains, elle est encore à sa place dans la chevelure crépue des Zoulous. Le mouchoir de poche qui la remplace chez nous, est comme son nom l'indique tributaire de la poche ; eh bien ! dans le costume de l'athlète romain, aussi bien que dans celui du Zoulou, la poche est absolument proscrite.

A. COUTANCE,

Pharmacien professeur de la marine.

GESOCRIBATE

ET

SALIOCANUS PORTUS

ÉTUDE SUR LA POSITION VÉRITABLE DE CES DEUX LOCALITÉS

Par M. le baron de ROSTAING, ancien Capitaine de vaisseau

Les vagues notions que nous ont laissées sur l'extrémité de l'Armorique les géographes anciens, ont été pendant longtemps le tourment des érudits. Il est aujourd'hui prouvé que l'antique Vorgium est devenu Carhaix, que Vorganium est maintenant Castel-Ac'h, au nord de l'embouchure de l'Aber-Vrac'h. Il est probable que le Gobaïon-Acron n'est autre chose que la pointe du Raz; que le Trieux est l'ancien fleuve Tîtos. La plupart des géographes placent à Brest le Gesocribate des anciens, et à Port-Liogan, au sud du Conquet, le Saliocanus-Portus.

Cette dernière assertion a été combattue par M. le baron de Rostaing, dans un mémoire offert par son auteur à la Société académique, mais que le règlement

n'a pas permis d'insérer dans notre *Bulletin*. Nous essaierons de rendre compte de ce travail, dont les conclusions ingénieuses ne peuvent manquer d'intéresser nos lecteurs.

M. de Rostaing pense qu'il faut placer à Brest le Salio-
canus-Portus, et au Conquet, ou plutôt dans la presqu'île
de Kermorvan, la place forte de Gesocribate. Quant à Port-
Liogan, c'est une rade foraine ouverte aux vents du sud-
ouest, qui n'a jamais pu être considérée comme un port
véritable. Les arguments fournis par l'auteur, à l'appui de
sa thèse au sujet de Saliocanus-Portus et de Gesocribate,
sont empruntés, les uns aux indications du géographe grec
Ptolémée, les autres à la célèbre Table de Peutinger.

Comme tous les savants qui l'ont précédé, M. de Rostaing
fait bon marché des longitudes capricieuses données par
Ptolémée. Mais il pense qu'on a eu tort de négliger ses
latitudes, qui, malgré leur inexactitude, peuvent cependant
fournir d'utiles renseignements. Ptolémée place le Gobaïon-
Acron sous 49°45' de latitude nord, l'embouchure du fleuve
Titos, sous 50°20', la ville de Vorganium sous 50°10'. Aucune
de ces indications n'est exacte : la latitude véritable de la
pointe du Raz est 48°2', celle de Pontrieux, 48°50'; celle de
Castel-Ac'h, 48°37',5. D'après Ptolémée, le Saliocanus-
Portus est sous 50° de latitude nord. Il est probable, *à priori*,
que cette indication ne vaut pas mieux que les précédentes;
mais on peut la rectifier. En effet, d'après le géographe
grec, la différence entre la latitude du Gobaïon-Acron et
du Titos-Potamos est de 35', au lieu de 47',6. Chaque mi-
nute de Ptolémée vaut donc ici 1',36. Les 15 minutes de
distance qu'il suppose entre le Gobaïon-Acron et le Saliocanus-
Limén représentent ainsi 20',4, qui, ajoutées aux
48°2',4 de la pointe du Raz, donnent, pour la latitude réelle
du Saliocanus-Portus, 48°22',8.

D'autre part, entre la latitude de Vorganium et celle du

Gobafon-Acron, l'écart est de 25' au lieu de 35' réelles. Ici, chaque minute de Ptolémée représente donc 1',4 de la réalité. Les dix minutes de différence que suppose ce géographe, entre Vorganium et Saliocanus-Portus, valent ainsi 14', et donnent, en calculant la latitude du Saliocanus d'après celle de Vorganium, 48°23',5; c'est-à-dire un chiffre peu différent de 48°22',8. Ce chiffre de 48°23',5 est exactement la latitude réelle de Brest et du Conquet. Ce calcul permet donc de déterminer la latitude de Gesocribate et de Saliocanus-Portus, sans qu'on sache encore lequel de ces deux points est Brest, lequel est le Conquet.

Pour le reste de ses conclusions, M. de Rostaing s'appuie sur les renseignements que lui fournit la Table de Peutinger. Entre Vorgium, aujourd'hui Carhaix, et Gesocribate, cette Table indique une distance de 45 lieues gauloises, soit 100 kilomètres. C'est précisément la distance de Carhaix à la presqu'île de Kermorvan. Il y a donc là une raison qui permet de supposer que sur cette presqu'île se trouvait la place de Gesocribate, reliée au continent par une étroite langue de terre, ayant au nord la magnifique baie des Blancs-Sablons, au sud le petit port du Conquet, suffisant pour les navires gaulois. Si l'on place, au contraire, Gesocribate à Brest, la distance de Vorgium à Gesocribate n'est plus que de 35 lieues gauloises. Pour retrouver les 45 lieues données par la Table de Peutinger, il faut supposer alors que la voie romaine de Vorgium à Gesocribate faisait un grand détour par Morlaix, ce qui n'est pas impossible, mais paraît peu vraisemblable. La grande voie romaine de la 3^e lyonnaise allait en droite ligne de Vorgium, aujourd'hui Carhaix, à Vorganium, aujourd'hui Castel-Ac'h. M. de Rostaing pense qu'un embranchement, parti sans doute du point où se trouve aujourd'hui Landerneau, devait desservir Saliocanus-Portus, aujourd'hui Brest, et aboutir à Gesocribate, aujourd'hui presqu'île de Kermorvan.

En résumé, dans la première partie de son argumentation, M. de Rostaing, à l'aide des indications fournies par Ptolémée, essaie de déterminer la latitude de Saliocanus-Portus, et montre que cette latitude est à la fois celle de Brest et celle de la presqu'île de Kermorvan. C'est arbitrairement que les géographes ont placé Saliocanus-Portus à Port-Liogan et Gesocribate à Brest. M. de Rostaing n'admet pas que Port-Liogan ait jamais été un port véritable. Dans la seconde partie de son argumentation, il montre que les données fournies par la Table de Peutinger pour la position de Gesocribate, s'appliquent mieux à la presqu'île de Kermorvan qu'à Brest. C'est donc sur cette presqu'île qu'il incline à placer Gesocribate ; Brest serait alors Saliocanus-Portus. En tout cas, il n'y a aucune raison plausible pour maintenir l'ancien système qui plaçait Gesocribate à Brest plutôt qu'au Conquet.

L'argumentation de M. de Rostaing est ingénieuse. Lui-même cependant reconnaît dans ses conclusions qu'elle n'est pas toujours concluante. Il ne prétend point offrir à la science des résultats décisifs, des solutions définitives et indiscutables, mais simplement des conjectures plausibles. Ces conjectures reposent sur des raisons spécieuses et dignes d'examen. Elles méritent certainement d'être étudiées. Peut-être seront-elles confirmées par les découvertes ultérieures de l'archéologie. En attendant, nous ne pouvons que remercier M. de Rostaing de la communication qu'il a faite à la Société académique.

A. DUPUY.

LE VACCIN ANIMAL

RÉFLEXIONS

SUR QUELQUES CAS DE COW-POX ET DE HORSE-POX

OBSERVÉS AUX ENVIRONS DE BREST

Depuis la découverte du vaccin par Jenner, un grand nombre de médecins et de vétérinaires se sont occupés de cette importante question ; elle a donné naissance à de nombreuses discussions provoquées par Jenner lui-même, qui avait fixé le siège primitif du vaccin dans le cheval affecté d'une maladie qu'il désignait sous le nom de *grease*, puis de *soreheels*, ou ulcères du talon, que plusieurs auteurs ont, à tort, confondu avec le javart.

Le *grease* ou *eaux aux jambes* se caractérise par l'inflammation de la peau de la partie inférieure des membres, par un suintement séro purulent fétide et par le redressement des poils de la région. C'est surtout sur les animaux lymphatiques ou qui se trouvent dans des conditions exceptionnelles de malpropreté que les *eaux aux jambes* se remarquent. Aucun des auteurs qui ont fait des expériences avec le liquide séreux provenant de ces affections du paturon, en l'inoculant soit à l'homme, soit à la vache, n'a

donné sur ce *grease*, que j'appellerai volontiers *eaux aux jambes spécifiques*, au moins que je sache, des indications assez précises pour le bien reconnaître quand on le rencontre par hasard. Les uns comme Jenner, Godine, Lupton, Tanner et Leroy, en ont, disent-ils, obtenu de très-bons résultats. D'autres, au contraire, comme Sacco, William, Woodville, Coleman, Bertholini, etc., n'en ont retiré que des résultats négatifs. Et pourtant, il faut supposer que tous ces expérimentateurs étaient de bonne foi.

En 1860, à Rieumes, près de Toulouse, éclata parmi les chevaux une épizootie dont voici la description donnée par M. Sarrans, vétérinaire de cette localité :

« La maladie débutait par une fièvre légère; puis survint un engorgement des jarrets, avec boiterie. Cet engorgement semblait se composer d'une foule de petites pustules. C'était la première période qui durait trois à cinq jours. A cette période succédait un écoulement du pli du paturon. Celui-ci durait huit à dix jours. Enfin, les pustules se séchaient et laissaient à leur place des cicatrices marquées. Il y avait aussi des pustules disséminées sur tout le corps, à la vulve, aux lèvres, aux narines. Il n'y avait pas de cow-pox dans les fermes voisines. »

Les expériences faites à l'école vétérinaire par le savant professeur M. Lafosse, avec le liquide séreux provenant des pustules d'une jument qui présentait exactement les caractères décrits par M. Sarrans, eurent un succès complet sur des vaches et même des enfants. Ces résultats vinrent prouver qu'il n'y avait aucune différence entre ce virus et le vaccin. Mais ce n'était, d'après les auteurs, MM. Lafosse et Le Blanc, ni le javart, ni les eaux aux jambes. M. Lafosse lui donna le nom de *maladie pustuleuse vaccino-gène spontanée*.

Mais le *grease* proprement dit de Jenner, à quelle époque de l'année le rencontre-t-on le plus souvent ?

Quel est le tempérament et quelle est l'origine du sujet qui en est affecté ?

A quel âge et dans quelles conditions hygiéniques le trouve-t-on ?

A quels paturons antérieurs ou postérieurs ce *grease* s'attaque-t-il de préférence ?

Et enfin, quels sont ses symptômes différentiels avec cette maladie que nous observons journellement aux plis des paturons des chevaux mous et lymphatiques élevés dans des localités basses et marécageuses ?

Je n'ai pas la prétention de répondre d'ores et déjà à tous ces desiderata qui demanderaient pourtant une prompte solution.

Ceci posé, permettez-moi, messieurs, de vous entretenir un moment d'une observation que j'ai faite en 1869, alors que j'habitais Saint-Renan :

En avril, première quinzaine (1869), le sieur Tartu, cultivateur à Coatquénet, en Milizac (près des ruines du château du Kurru), vint me chercher pour visiter un de ses poulains. Il me présenta un laiteron mâle, âgé d'un mois et demi, dont la tête, à première vue, avait un aspect hideux. Elle était énorme; les paupières étaient tellement tuméfiées que les rayons lumineux n'avaient plus accès jusqu'à l'œil. Les ailes du nez étaient également œdématisées; aussi, la respiration était-elle difficile, pénible même et sifflante; cette difficulté était surtout due aux mucosités qui obstruaient les cavités nasales dans leur orifice extérieur. En regardant de plus près, je constatai que toute la face était couverte de pustules. Elles étaient confluentes au pourtour des yeux, des narines et à la lèvre supérieure. Toutes étaient ombiliquées au sommet. Quelques pustules

se remarquaient sur la pituitaire, la conjonctive, la muqueuse buccale et sur la région dorsale. Malgré tout ce cortège de symptômes presque alarmants, le poulain paraissait gai. Mes regards se portèrent ensuite sur la mère, qui était une belle jument noire de cinq ans, de 1^m54 environ, propre au trait. J'explorai la conjonctive, la ganache, la pituitaire, la langue, le poulx, les reins, etc., et je trouvai qu'elle était en parfait état de santé. Cependant, quand le poulain voulait la têter, la bête, quoique très-douce, couchait les oreilles, levait le pied de derrière du même côté, sans ruer pourtant. Il y avait donc douleur de ce côté.

En portant la main sur la mamelle de la mère, je constatai l'existence d'une dizaine de pustules exactement semblables à celles du poulain. J'avais donc affaire à une maladie pustuleuse de la peau s'étendant même jusque sur les muqueuses apparentes : oculaire, nasale et buccale.

Mais de quelle nature était cette affection ?

J'avoue que j'étais loin de la soupçonner ce jour-là. Comme traitement, j'ordonnai de laver souvent les parties malades avec de l'eau tiède, sans frotter, et déterger ensuite les plaies avec une solution de sous-acétate de plomb et de l'alun calciné. Je crus aussi devoir faire administrer à l'intérieur du sulfate de soude, dans les barbotages à la jument, et dans du lait chaud au poulain.

Le lendemain matin, lorsque je revins voir mes malades, je fus très-surpris en apercevant sur les mains du sieur Tartu des pustules identiquement pareilles à celles du poulain et de la jument. Ses deux fils en présentaient également : l'un à la commissure des lèvres, à la joue et sur le bras droit ; l'autre sur les deux bras.

Sans plus d'explication, je demandai à voir l'étable, dont, à ma grande surprise et joie, toutes les vaches, au nombre

de *dix*, avaient, passez-moi le mot, les trayons tapissés de pustules. Deux génisses et un taureau, qui étaient aussi dans ce local, n'avaient absolument rien. Les deux femmes chargées de soigner ces vaches et de les traire présentaient, l'une (la bonne), 11 pustules sur la main, 4 sur le bras gauche et 3 pustules sur le bras droit. L'autre, la fille de la maison, offrait aussi une dizaine de pustules sur les deux bras.

Cette fois, plus de doute ; j'avais affaire, ici au *cow-pox*, là-bas au *horse-pox*, nom si bien adapté par M. Henri Bouley à la *maladie pustuleuse vaccino-gène spontanée* de mon très-aimé maître M. Lafosse.

Je fis part de ma découverte ou plutôt de ma trouvaille aux deux médecins de Saint-Renan, alors MM. Bermond et Coccagn qui, pour m'être agréables, voulurent m'accompagner jusqu'à cette ferme.

Je déclarai hautement devant ces messieurs et les habitants de Coatquénet, alors au nombre de 22 : « Que ces cinq personnes qui avaient été vaccinées accidentellement ; les trois hommes par le poulain ou la jument ; les deux femmes par les vaches, n'auraient jamais la petite vérole. » Ma prophétie (comme ont dit plus tard ces fermiers) fut très-bien accueillie par eux, avec une grande confiance, pourrais-je même dire. A cette époque nous étions en pleine épidémie variolique dans les cantons de Saint-Renan, de Ploudalmézeau et de Lannilis.

Mon ami et très-regretté Le Large, docteur en médecine à Laber-Ildut, auquel je m'empressai de faire part de mon observation, m'accompagna à cette ferme, armé de lancettes, de tubes et de plaques de verre pour recueillir ce précieux virus vaccin. Malheureusement nous arrivions trop tard : quelques-unes des pustules (nous en prîmes partout chez bêtes et gens) étaient à l'état purulent ; d'autres à

l'état de dessiccation complète; aucune, à l'état séreux condition indispensable pour que le *cow-pox* et le *horse-pox* soient inoculables avec succès.

Aussi, nos expériences n'aboutirent-elles à aucun résultat positif, ce qui ne m'étonne pas.

Un an plus tard, presque jour pour jour, la variole s'abattait sur cette malheureuse ferme composée, comme je l'ai déjà dit plus haut, de 22 membres. 17 ont été malades, quelques-uns même ont succombé. Les cinq désignés comme ayant été vaccinés accidentellement, ont seuls été préservés de la petite vérole, bien qu'ils eussent servi d'infirmiers à toute la famille et à tous les villages voisins.

Devant des faits aussi concluants, il n'y a, il me semble, qu'à s'incliner.

Toute incertitude disparaissait pour moi à partir de ce moment.

Le *cow-pox* et le *horse-pox* sont donc les préservatifs certains de la variole, et au même degré; ce qui, du reste, ne doit pas étonner, si c'est la même affection.

Cependant, les *horse-poxés*, s'il est permis de parler ainsi, ont été plus malades, ont eu plus de fièvre, par suite de l'inoculation accidentelle, que les *cow-poxés*. Notons pourtant que les premiers étaient des hommes.

Y a-t-il eu ici contagion de la vache au cheval, ou réciproquement d'une manière médiate ou immédiate? Ce serait difficile de le prouver.

Trois raisons, cependant, me feraient croire à la spontanéité de l'affection dans les deux cas :

1° C'est que la maladie, ou plutôt les pustules, étaient à la même période de maturité chez les deux sujets, chevaux et vaches;

2° L'étable et l'écurie sont parfaitement séparées;

3° Les hommes ne soignaient pas les vaches et les femmes ne soignaient jamais les chevaux.

La jument et le poulain avaient les paturons parfaitement sains ; j'avais donc devant moi un horse-poxe sans *grease*.

Depuis cette époque, j'ai rencontré encore une fois le cow-pox sur deux vaches appartenant au sieur Kérébel, cultivateur à Trébabu. Là, comme à Coatquénet, les femmes chargées de donner des soins aux vaches et de les traire, avaient des pustules aux mains et aux bras. Là aussi, comme à Coatquénet, j'arrivai trop tard. Je n'obtins aucun résultat en inoculant le liquide provenant de ces pustules à des animaux ou à l'homme.

A une prochaine réunion, j'aurai l'honneur de vous entretenir d'une maladie épidémique qui a sévi l'année dernière sur un grand nombre de chevaux, dans l'arrondissement de Brest.

Cette affection, à cause de quelques points d'analogie, a été confondue avec la maladie du coït et le horse-pox. C'était tout simplement, à mon avis, l'herpès phlycténoïde sous forme épidémique et qui prenait différents noms selon les sièges qu'il occupait.

Enfin, je terminerai ce petit travail en vous donnant quelques détails sur une maladie contagieuse de la jument à l'homme, de l'homme à l'homme, et qui prend naissance dans les liquides sécrétés par les organes sexuels de la jument.

Je crois même pouvoir ajouter, dès aujourd'hui, pour des raisons que je déduirai, que de cette affection on retirera probablement le préservatif de la morve et du farcin.

Plus tard, bientôt peut-être, on vaccinera les chevaux et surtout tous les poulains après leur naissance pour les rendre réfractaires à ces deux maladies éminemment

contagieuses, absolument comme on vaccine aujourd'hui les enfants pour les préserver de la petite vérole.

SYLVÈRE LE ROUX.

Médecin-Vétérinaire.

*EXTRAIT du Procès-Verbal de la Séance du 3 Juin 1880,
de la Société Académique de Brest.*

En l'absence de M. Le Roux, à la réunion de ce jour, le Secrétaire croit devoir appeler votre attention sur un fait inséré dans les journaux scientifiques et autres, datés de la dernière quinzaine du mois de mai, c'est-à-dire parus à Brest, plus de deux mois avant le dépôt du travail de notre confrère au Bureau de la Société.

Voici le fait dont il s'agit, le texte est emprunté au *Petit-Journal* :

NOUVELLE SOURCE DE VACCIN

- Au milieu des péripéties de l'épidémie de variole qui
- sévit depuis plusieurs mois sur la capitale, un fait scientifique important vient de se produire dans le service
- des vaccinations gratuites que la *Société Française d'Hygiène* a organisé, depuis deux ans, dans l'une des salles
- de l'hôtel de la Société d'Encouragement, 44, rue de
- Rennes.
- Lundi, à l'Académie des Sciences, M. Pasteur a fait
- une communication très-intéressante sur le *horse-pox*.
- Le *horse-pox* est à la race chevaline ce que le *cow-pox*
- est à la race bovine, c'est-à-dire une source précieuse de
- vaccin.

- La découverte du horse-pot s'est faite dans les écuries
- de M. Marx, aux Champs-Élysées, par MM. Alexandre et
- Le Blanc, sur un jeune cheval de sang.
- Par les soins de MM. de Piétrasanta, Dromain et
- Chambon, le virus-vaccin a été cultivé successivement,
- sur trois génisses, avec le plus grand succès.
- De ce jour, la Société d'hygiène est en possession d'un
- vaccin de provenance certaine, de pureté incontestable,
- d'efficacité assurée. •

Les observations de notre honorable confrère, faites en 1869, bien qu'elles ne puissent être publiées par l'intermédiaire de la Société que vers la fin de l'année, ne lui donnent pas moins la priorité sur la constatation d'un fait important de médecine, qui paraît avoir presque la valeur d'un bienfait pour l'humanité.

Le Secrétaire.

A. ORTOLAN.



LISTE GÉNÉRALE

DES

MEMBRES COMPOSANT LA SOCIÉTÉ ACADEMIQUE DE BREST

AU 1^{er} OCTOBRE 1880

(Les noms des Membres fondateurs sont précédés d'un astérisque.)

BUREAU

ÉLU LE 3 JUILLET 1880 :

Président : M. COUTANCE (A.), *, O. I., Pharmacien-Professeur de la marine.

Premier Vice-Président : M. JOUBERT, O. I., Avoué-Licencié.

Deuxième Vice-Président : M. LANGERON, O. A., Professeur d'histoire au Lycée.

Secrétaires : M. ORTOLAN (J.-A.), O. *, O. I., Mécanicien en chef de la marine.

M. CARADEC Fils, O. A., Docteur-Médecin.

Bibliothécaire-Archiviste : M. MAURIÈS, Bibliothécaire de la Ville.

Trésorier : M. BOURRUT-DUVIVIER, Professeur de physique et de chimie à l'Ecole navale.

COMITÉ DE PUBLICATION :

LES MEMBRES DU BUREAU

Et MM.

DAUDY, O. A., Professeur d'histoire et de littérature au Lycée de Brest.

DUPUY, O. A., Professeur d'histoire, Docteur ès-lettres.

CUZENT, *, O. A., Pharmacien de la marine, en retraite.

RIOU, *, Médecin de la marine, en retraite.

TURIAULT, *, Commissaire-Adjoint de la marine, en retraite.

VILMER (A.), Peintre.

WILLOTTE, Ingénieur des Ponts et Chaussées.

MEMBRES RÉSIDANTS :

*ALLAIN, Docteur-Médecin.

*ALLANIC, *, O. I., Professeur de philosophie.

*ANTOINE, O. *, Ingénieur de la marine.

ALLARY, Chimiste.

ANJOT, Professeur d'histoire.

ALLAIN, Avocat.

ALLAIN, Avoué.

*BELLAMY, Notaire.

BRÉMAUD, Architecte.

10 BRONDEL, *, Inspecteur des enfants assistés.

BORIUS, *, O. A., Docteur-Médecin de 1^{re} classe de la marine.

BAILLY, Professeur d'anglais.

BACHELOT, Surveillant général au Lycée de Brest.

BERGER, Docteur-Médecin de la marine, en retraite.

BOURRUT-DUVIVIER, Professeur de physique et de chimie à l'Ecole navale.

- BONNEFOY, ✱, Officier mécanicien de la marine, en retraite.
- BERNIER, Photographe, ex-Médecin de la marine.
- BÉCUE, Directeur du télégraphe de Brest à New-York.
- BIACABE, Propriétaire.
- 20 BARTHE, Pasteur de l'Église réformée.
- BAYOT, O. ✱, Capitaine de frégate, en retraite.
- CHASSANIOL, O. ✱, Médecin en chef de la marine, en retraite.
- CHIC, ✱, O. A., Chef de musique de la marine, en retraite.
- CUZENT, ✱, O. A., Pharm. de la marine, en retr.
- COUTANCE, ✱, O. A., Pharmacien-Professeur.
- CAMESCASSE, O. ✱, O. A., Avocat, Directeur des affaires départementales au ministère de l'intérieur.
- CORRÉ, Courtier-Interprète.
- CHASTANET, Rentier.
- CHABAL, Architecte.
- 30 COSSÉ, ✱, Capitaine de frégate.
- COATPONT, Avocat.
- CARADEC (Théophile) Père, ✱, Docteur-Médecin.
- CARADEC (Théophile) Fils, O. A., Docteur-Médecin.
- COLOMBEL, Agent des douanes.
- CHAUVIN, Pharmacien.
- CARADEC (Louis), ✱, O. A., Docteur-Médecin.
- CHEVALLIER, Pharmacien de la marine.
- *DELAPORTE, Avocat.
- DESPINOIS, ancien Négociant.
- 40 DUPUY, O. A., Professeur d'histoire.
- DELAGARDE, Négociant.
- DAURIAC, Professeur de philosophie.
- DUVAL, C. ✱, Directeur du Service de Santé de la marine, en retraite.

- DELISLE, O. *, Chef de bataillon, en retraite.
DAUDY, O. A., Professeur d'histoire.
DUCHATEAU, Architecte.
DÉNOUEL, Conseiller municipal.
DE LIVAUDAIS, ancien Officier de l'infanterie de ligne.
DELOBEAU, Avoué.
50 DEVAUX, Professeur de physique.
DELÉCLUSE, de l'Administration des télégraphes.
DUBOIS, O. *, O. I., Examinateur d'hydrographie.
DESCHANEL, Sous-Préfet de Brest.
DANIEL, Docteur-Médecin.
EICHOFF, Tailleur, auteur d'ouvrages de controverse
religieuse.
ÉTARD-LAMI, Médecin-Dentiste.
FLAGELLE, Expert-Arpenteur.
FRANÇOIS (Ad.), Négociant.
GHILINO, Négociant.
60 GADREAU, Imprimeur-Éditeur.
*GARNAULT, *, O. A., Professeur de physique et de
chimie à l'École navale.
GUÉRANDEL, Négociant.
GUICHET, Docteur-Médecin.
GAYET, ex-Pharmacien de la marine.
GÉRARD, Avoué.
HOMBRON, Conservateur du Musée.
HUET (Albert), Négociant.
HALÉGOUET, Homme de lettres.
HÉTET, O. *, O. I., Pharmacien en chef de la marine.
70 HEITZMANN, Professeur d'allemand.
HUARD, *, Docteur-Médecin de la marine, en retraite.
HERLAND, Pharmacien-Chimiste.
HALLIGON (Julien), C. *, Contre-Amiral, Major de
la flotte.

- HALLIGON (Louis), ancien Notaire.
HAMON, Inspecteur des Ecoles primaires.
JARDIN, Professeur de mathématiques.
JOUBERT, O. A., Avoué.
JOUVEAU-DUBREUIL, *, Négociant.
KERSAISON DE PENNENDREFF, Notaire.
80 KERNÉIS, Sous-Commissaire de la marine.
KERROS, Agent consulaire.
LEFOURNIER (Louis), Libraire.
LEFOURNIER (Aitred), Libraire.
LEVOT-BÉCOT, Propriétaire.
LÉCUREUX, Professeur de musique.
LE LOUP DE VARENNES, Propriétaire.
LA VISE, Sous-Commissaire de la marine.
LEMONNIER (Ed.), Censeur de la Banque de France.
LE GUEN, *, Chef d'escadron d'artillerie, en retraite.
90 LOYER, Professeur de seconde.
LOPEZ, *, Capitaine de frégate, en retraite.
LANGERON, O. A., professeur d'histoire.
LE GOLLEUR, Professeur d'histoire.
LE BEURRIER, Négociant.
LE ROUX, Médecin-Vétérinaire.
LIÉGARD, Docteur-Médecin de la marine, en retraite.
LELORIEUX, Professeur de physique.
LAMARQUE, Notaire, Adjoint-Maire.
LEHIDEUX, Négociant, ex-Pharmacien de la marine.
100 LE JANNIC DE KERVIZAL, de l'Administration des
télégraphes.
*MAURIÈS, Bibliothécaire de la ville.
MÉVEL, Propriétaire.
MIRIEL, Professeur de dessin à l'École navale.
MAGE, Professeur de dessin de la marine.
MARCHARD, Avocat.

- MAZÉ-LAUNAY, Chimiste.
MARIOT, *, Capitaine de frégate.
MOREL, Ingénieur, directeur de la Compagnie des
Paquebots de Dunkerque.
NIELLY, *, Médecin-Professeur.
110 NOEL, *, Trésorier des Invalides de la marine.
ORTOLAN, O. *, O. I., Mécanicien en chef de la marine.
PENQUER, O. *, O. I., Docteur-Médecin, Maire de
Brest, Président de la Société médicale.
PESLIEUX, Chimiste.
PICARD, Pharmacien de la marine.
PITTY (Henri), Chimiste.
PITTY, Rentier.
QUILLIEN, Agent-Comptable de la marine.
ROUGET (P.), Directeur de la Compagnie du Gaz.
ROUGET (E.), Sous-Directeur de la Compagnie du Gaz.
120 ROSUEL, Négociant.
ROSSY (DE), Avocat.
RAILLARD, Notaire.
ROBERT, Libraire.
RIOU, *, médecin de la marine, en retraite.
RIOU, Juge de paix.
RAOUL, Pharmacien de la marine.
SAILLET, Sous-Bibliothécaire de la ville.
TRITSCHLER, Propriétaire.
TURIAULT, *, Commiss.-Adj. de la marine, en retr.
130 TRONQUET, Négociant.
VILLIERS, *, ancien Conseiller général, Député.
VITASSE, *, O. A., Professeur de mathématiques.
VILMER, Artiste peintre.
WEBSTER, Agent de la Compagnie du Câble
transatlantique.
WILLOTTE, Ingénieur des Ponts et Chaussées.

MEMBRES CORRESPONDANTS :

- ALLAIRE, Chimiste des arts et manufactures, à
Levallois-Perret.
- ARNAUD, *, ancien Payeur général du Finistère,
à Saint-Pierre-Quilbignon.
- ARNOULD, Professeur de rhétorique, à Poitiers.
- BÈCHARD, ancien Sous-Préfet de Brest.
- BLAIN, Inspecteur d'Académie, à Quimper.
- BONNEL, Professeur de mathématiques au Lycée de
Lyon.
- BLÉAS, O. I., ancien Directeur de l'Ecole normale
d'instituteurs, à Rennes.
- BOURDAIS, O. *, Ingénieur civil, à Paris.
- BOURGOIS, G. O. *, O. I., Vice-Amiral en retraite,
Conseiller d'Etat, à Paris.
- 10 BRICHET, ancien Commissaire-Priseur, à Paris.
- CARBONIER, *, O. I., Pisciculteur, à Paris.
- CARCARADEC (DE), *, Ingénieur en chef des Ponts
et Chaussées, à Nantes.
- CLOSQUINET, Instituteur à Guimaëc, près Morlaix.
- COURBEBASE, O. *, Ingénieur de la marine, à
Rochefort.
- COMBETTE, O. A., Professeur de mathématiques au
Lycée Saint-Louis, à Paris.
- COURCY (POL. DE), Archéologue, à St-Pol-de-Léon.
- CAZENAVE, Officier d'artillerie de marine, à Saint-
Louis (Sénégal).
- DALIMIER, O. A., Proviseur à Bourg.
- D'ARBOIS DE JUBAINVILLE, ancien élève de l'Ecole
des Chartes, Archiviste de l'Aube, à Troyes.
- 20 D'AURIAC (Jules-Eugène), Secrétaire de la Préfec-
ture, à Quimper.

D'AURIAC (Eugène), *, à la Bibliothèque nationale, à Paris.

DENNIÈRE (Auguste), Archéologue, à Paris.

DE RAUGLAUDRE, Gérant des Pêcheries de Kerlouan.

DUCHATELLIER (A.), Correspondant de l'Institut, à Paris.

FALLOY, Commissaire de l'Inscription maritime, à Royan.

FIERVILLE, O. A., Proviseur du Lycée de St-Brieuc.

GADOT, Pharmacien à St-Pierre-et-Miquelon (Terre-Neuve).

GAUTHIER (L.), Docteur-Médecin, à Magny (Seine-et-Oise).

GAUTIER, O. A., Directeur de l'Ecole normale primaire, à Rennes.

30 GÉRARD, Botaniste, Receveur de l'enregistrement, à Neuilly-Saint-Froot (Aisne).

GUÉRIN, *, O. I., Proviseur du Lycée de Clermont.

GUICHON DE GRANDPONT, C. *. O. I., Commissaire général de la marine, en retraite, à Keroua-
lin, près Landerneau.

GUILLEBERT, Membre de la Société académique de l'Aveyron, à Saint-Cloud.

GRENOT, Juge de paix, à Pleyben.

HÉLIÈS, Sous-Agent administratif, à Alger.

HENRY, Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, à Orléans.

JARDIN (Ed.), *, Inspecteur de la marine, à Rochefort.

JARRY, O. I., Recteur de l'Académie, à Rennes.

JOUAN (H.), O. *, O. I., Capitaine de vaisseau, à Cherbourg.

40 KERVILER, Ingénieur des Ponts et Chaussées, à Saint-Nazaire.

KOCH, O. A., Professeur d'allemand au Lycée Saint-Louis, à Paris.

LE CHANTEUR DE PONTAUMONT, *, Inspecteur-Adjoint de la marine, en retraite, à Cherbourg.

LE CHANTEUR DE PONTAUMONT Fils, Avocat à Cherbourg.

LECLERT, O. *, Ingénieur de la marine, en retraite, à Paris.

LE MESL DE PORZOU, ancien Directeur des Contributions indirectes, à la Noë-Verte, près Paimpol.

LEMIÈRE, Membre de la Société archéologique des Côtes-du-Nord, à Saint-Brieuc.

LE NÉE, ancien Notaire, à Paris.

LE PLÉ (A.), Docteur-Médecin, ancien Président de la Société libre d'Émulation, à Rouen.

LÉPISSIER, Astronome calculateur, à l'Observatoire de Paris.

50 LÉSPINASSE (G.), ancien Agent de change, à Bordeaux.

LESEUNE, Pharmacien, à Paris.

LE TELLIER, Membre de Sociétés savantes, à Caen.

LIEBAER, Directeur de Sucrerie, à Maguy (Seine-et-Oise).

LOUDUN (E.), Sous-Bibliothécaire honoraire de la Bibliothèque de l'Arsenal, à Paris.

LUZEL, O. A., Littérateur, à Plouaret (Côtes-du-Nord).

MENIÈRE, Pharmacien, à Angers.

MILLIEN, Architecte, lauréat de l'Académie française, à Beaumont-Laferrière (Nièvre).

MITRÉCÉ, C. *, Général de brigade du cadre de réserve, à Paris.

- MONTIFAULT (DE), ancien Sous-Préfet, à Quimper.
- 60 MOUNIER (C.), O. ✱, Lieutenant Colonel d'artillerie de marine, Directeur à Rochefort.
- NICOLAI, O. A., Chef d'Institution, à Paris.
- ORTOLAN (C.), Lieutenant de vaisseau, à Toulon.
- PARMENTIER, Docteur-Médecin, à Corbeny (Aisne).
- PESLOCHE, Architecte, à Montauban.
- PIET (J.), ancien Notaire, à Noirmoutiers.
- PIEDAGNEL (Alex.), Homme de lettres, à Paris.
- PRADÈRE (O.), Agent-Comptable principal de la marine, à Rochefort.
- POL, ancien Secrétaire d'Inspection d'Académie, à Quimper.
- RASLIER (DE) (Ern.), Homme de lettres, à Bordeaux.
- 70 REYNALD, O. I., Elève de l'Ecole normale et de l'Ecole d'Athènes, Professeur de littérature française à la Faculté d'Aix.
- RICHARD (baron), ✱, O. A., ancien Préfet du Finistère, à Quimper.
- ROBERT (Eug.), Docteur-Médecin, Géologue et Archéologue, à Belle-Vue (Seine-et-Oise).
- *ROCHARD, C. ✱, O. I., Inspecteur général du Service de Santé de la marine, à Paris.
- SALZAC, Percepteur des Contributions indirectes, à Quimper.
- SAULNIER, Président du Tribunal civil de Dieppe.

PRÉSIDENTS HONORAIRES :

MM.

- DU TEMPLE (L.), O. ✱, Capitaine de frégate, en retraite, à Trefflez.
- DE LA BARRE-DUPARCQ, O. ✱, O. I., Colonel du génie, en retraite, à Paris.

MEMBRES HONORAIRES :

M^{mes}

A^{te} PENQUER, auteur des *Chants du Foyer*, des
Révélation poétiques, de *Velléda*, à Brest.
Émile SOUVESTRE, à Paris.

NOTA. — MM. les Membres résidents et correspondants sont priés
de vouloir bien faire connaître au Bureau les erreurs qui auraient pu
se glisser dans les listes ci-dessus.

LISTE DES SOCIÉTÉS SAVANTES

AVEC LESQUELLES

LA SOCIÉTÉ ACADÉMIQUE DE BREST

EST EN CORRESPONDANCE

FRANCE

ABBEVILLE. — Société d'émulation.

AIX. — Académie des sciences, agriculture, arts et belles-lettres.

AMIENS. — Conférence littéraire et scientifique de Picardie.

— Société des antiquaires de Picardie.

— Académie des sciences, belles-lettres et arts.

— Société linnéenne du Nord de la France.

ANGERS. — Société académique de Maine-et-Loire.

— Société d'agriculture, sciences et arts.

— Société industrielle et agricole.

— Société linnéenne de Maine-et-Loire.

ANGOULÊME. — Société archéologique et historique de la Charente.

— Société d'agriculture, sciences, arts et commerce de la Charente.

ANNECY. — Association florimontane.

ARLES. — Commission archéologique.

ARRAS. — Académie des sciences, lettres et arts.

AURILLAC. — Commission des monuments historiques du Cantal.

AUCH. — Comité d'histoire et d'archéologie de la province ecclésiastique.

AUTUN. — Société éduenne.

AUXERRE. — Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne.

AVALLON. — Société d'études.

AVRANCHES. — Société d'archéologie, de littérature, sciences et arts.

BAYEUX. — Société d'agriculture, sciences et belles-lettres.

BEAUNE. — Société d'histoire, d'archéologie et de littérature.

BEAUVAIS. — Société académique d'archéologie, sciences et arts du département de l'Oise.

BÉZIERS. — Société archéologique, scientifique et littéraire.

BESANÇON. — Académie des sciences, belles-lettres et arts.

— Société d'émulation du Doubs.

— Société de médecine.

— Commission archéologique.

BORDEAUX. — Académie des sciences, belles-lettres et arts.

— Société linnéenne.

— Société philomatique.

— Société des sciences physiques et naturelles.

— Commission des monuments et documents historiques.

BOULOGNE-SUR-MER. — Société académique.

BOURG. — Société d'émulation. agriculture, sciences, lettres et arts de l'Ain.

BOURGES. — Société historique du Cher.

BREST. — Société d'agriculture de l'arrondissement.

CAEN. — Académie des sciences, arts et belles-lettres.

— Société d'agriculture et de commerce.

— Société des antiquaires de Normandie.

— Société linnéenne de Normandie.

— Association normande pour les progrès de l'agriculture, de l'industrie et des arts

— Société de médecine.

— Société française pour la conservation et la description des monuments historiques.

— Société des beaux-arts.

CAMBRAI. — Société d'émulation.

CARCASSONNE. — Société des arts et sciences.

CHALON-SUR-SAÔNE. — Société des sciences naturelles de Saône-et-Loire.

— Société d'histoire et d'archéologie.

CHAMBERY. — Académie des sciences, belles-lettres et arts de la Savoie.

— Société savoisiennne d'histoire et d'archéologie.

CHARTRES. — Société archéologique d'Eure-et-Loir.

CHERBOURG. — Société académique.

— Académie du Cotentin.

CHATEAU-THIERRY. — Société historique et archéologique.

CLERMONT-FERRAND. — Académie des sciences, belles-lettres et arts.

COIRE. — Société des sciences naturelles.

COUTANCES. — Société académique du Cotentin.

DIJON. — Académie des sciences, arts et belles-lettres.

— Commission départementale des antiquités de la Côte-d'Or.

- DRAGUENAN.** — Société d'études scientifiques et archéologiques.
- DUNKERQUE.** — Société dunkerquoise pour l'encouragement des sciences, des lettres et des arts.
- EMBRUN.** — Académie flosalpine.
- EVREUX.** — Société libre d'agriculture, sciences, arts et belles-lettres du département de l'Eure.
- EPINAL.** — Société d'émulation des Vosges.
- FALAISE.** — Société d'agriculture, industrie et arts.
- GANNAT.** — Société des sciences médicales.
- GRENOBLE.** — Société de statistique, des sciences naturelles et des arts industriels de l'Isère.
- Société zoologique des Alpes.
- Académie delphinale.
- GUÉRET.** — Société des sciences naturelles et archéologiques de la Creuse.
- LA ROCHE-SUR-YON.** — Société d'émulation de la Vendée.
- LAON.** — Société académique.
- LA ROCHELLE.** — Académie des belles-lettres, sciences et arts.
- LE HAVRE.** — Société havraise d'études diverses.
- LE MANS.** — Société d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe.
- Société historique et archéologique du Maine.
- LILLE.** — Société des sciences, de l'agriculture et des arts.
- Commission historique du Nord.
- LIMOGES.** — Société archéologique et historique du Limousin.
- Société d'agriculture, sciences et arts de la Haute-Vienne.
- LYON.** — Société littéraire, historique et archéologique.
- Société d'agriculture.
- Académie des sciences, belles-lettres et arts.

MACON. — Académie des sciences, arts et belles-lettres.

MARSEILLE. — Athénée populaire.

— Académie des sciences, belles-lettres et arts.

— Société de statistique.

— Comité médical des Bouches-du-Rhône.

— Société libre d'émulation de la Provence.

MEAUX. — Société d'agric., sciences et arts de l'arrondissement.

MELUN. — Société d'archéologie, sciences, lettres et arts de Seine-et-Marne.

METZ. — Académie des lettres, sciences, arts et agriculture.

MONTPELLIER. — Académie des sciences et belles-lettres.

— Société archéologique.

MONTAUBAN. — Société des sciences, belles-lettres et arts de Tarn-et-Garonne.

MONTBÉLIARD. — Société d'émulation.

MOULINS. — Société d'émulation de l'Allier.

MORLAIX. — Société des études scientifiques et littéraires du Finistère.

NANCY. — Académie de Stanislas.

NANTES. — Société académique du département de la Loire-Inférieure.

— Société d'archéologie.

NANTUA. — Société d'émulation, agricul., sciences et arts.

NARBONNE. — Commission archéologique et littéraire de l'arrondissement.

NICE. — Société centrale d'agriculture et d'acclimatation des Alpes-Maritimes.

NÎMES. — Académie du Gard.

NIORT. — Société de statistique, sciences, belles-lettres et arts du département des Deux-Sèvres.

PARIS. — Société d'encouragement pour l'histoire naturelle.

— Société aérostatique et météorologique de France.

— Société de médecine.

PARIS. — Société française pour la conservation des monuments historiques.

- Société philomatique.
- Comités du ministère de l'instruction publique et des beaux-arts.
- Association scientifique de France.
- Romania, P. Mayer et G. Paris.
- Société des antiquaires de France.
- Société bibliographique.

PÉRIGUEUX. — Société d'agriculture, sciences et arts de la Dordogne.

PERPIGNAN. — Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales.

POITIERS. — Société des antiquaires de l'Ouest.

- Société d'agriculture, belles-lettres, sciences et arts.

PONT-LÉVÉQUE. — Société d'agriculture, des arts, sciences et belles-lettres de l'arrondissement.

PONT-A-MOUSSON. — Société philotechnique.

PRIVAS. — Société des sciences naturelles et historiques de l'Ardèche.

QUIMPER. — Société archéologique du Finistère

RAMBOUILLET. — Société archéologique.

RENNES. — Société archéologique du département d'Ille-et-Vilaine.

ROCHEFORT. — Société d'agriculture et belles-lettres, sciences et arts.

- Société de géographie.

RODEZ. — Société des lettres, sciences et arts de l'Aveyron.

ROUEN. — Académie des sciences, belles-lettres et arts.

- Société libre d'émulation, du commerce et de l'industrie.

SAINTES. — Commission des arts et monuments de la Charente-Inférieure.

SAINT-BRIEUC. — Société d'émulation des Côtes-du-Nord.

— Société archéologique du département
des Côtes-du-Nord.

SAINT-JEAN-D'ANGÉLY. — Société historique et scientifique.

SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE. — Société d'histoire et d'archéologie de la Maurienne.

SAINT-QUENTIN. — Société académique des sciences, arts et
belles-lettres, agriculture et industrie.

SAINT-OMER. — Société des antiquaires de la Morinie.

SÉMUR. — Association médicale de l'arrondissement.

— Société des sciences historiques et naturelles.

SENS. — Société archéologique.

SOISSONS. — Société archéologique, historique et scientifique.

STRASBOURG. — Société pour la conservation des monuments historiques d'Alsace.

TARBES. — Société académique des Hautes-Pyrénées.

TOULON. — Société académique du Var.

TOULOUSE. — Académie des Jeux floraux.

— Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres.

— Académie de législation.

— Société de médecine.

— Société d'archéologie du Midi de la France.

— Institut des provinces.

— Société d'histoire naturelle.

TOURS. — Société médicale d'Indre-et-Loire.

— Société d'agriculture, sciences, arts et belles-lettres du département d'Indre-et-Loire.

— Société archéologique de Touraine.

TROYES. — Société académique d'agriculture, des sciences, arts et belles-lettres de l'Aube.

— Société médicale de l'Aube.

VALENCE. — Société d'archéologie et de statistique de la Drôme.

VALENCIENNES. — Société d'agriculture, sciences et arts.

VANNES. — Société polymatique du Morbihan.

VERSAILLES. — Société des sciences morales, des lettres et des arts.

— Société des sciences.

COLONIES

ALGER. — Société historique algérienne.

— Société de climatologie.

CHERCHELL. — Société archéologique.

CONSTANTINE. — Société archéologique du département de Constantine.

SAINT-DENIS (Ile de la Réunion). — Société des sciences et arts.

ÉTRANGER

Belgique : BRUXELLES. — Société archéologique de Bruxelles.

— **LIÈGE.** -- Société de l'Union des artistes Liégeois.

États-Unis : WASHINGTON. — Smithsonian Institution.

Hollande : AMSTERDAM. — Société royale des sciences.

Italie : ROME — Academia dei Lincei.

Norvège : CHRISTIANIA. — Université royale de Norvège.

Suède : LUND. — Université de Lund.

Suisse : GENÈVE. — Société d'histoire et d'archéologie.

— — Institut genevois national.

— **ZURICH.** — Société des antiquaires.

